

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK PETROGANIK DAN  
MULSA BATANG PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata*  
L.)**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**JOSEP RUBENTUA T**

**188210120**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2023**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/7/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)13/7/23

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK PETROGANIK DAN  
MULSA BATANG PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN  
DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata*  
L.)**

**SKRIPSI**

*Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana di Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Medan Area*



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 13/7/23

Access From (repository.uma.ac.id)13/7/23

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Mulsa Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*)

Nama : Josep Rubentua T

NPM : 188210120

Fakultas : Pertanian

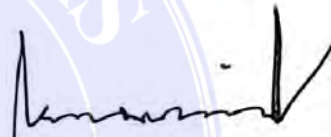
Disetujui Oleh:

**KOMISI PEMBIMBING**



(Dr. Ir. Siti Mardiana, M.Si)

Pembimbing I



(Ir. Erwin Pane, M.S)

Pembimbing II

Diketahui Oleh:



(Dr. H. Lutheri Noer, MP)

Dekan



(Angga Ade Sahfitra, SP, M.S)

Ketua Program Studi

**Tanggal Lulus 02 Mei 2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 13/7/23

## **HALAMAN PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari karya orang lain telah ditulis sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 01 Mei 2023



Josep Rubentua T  
188210120



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai Civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Josep Rubentua T  
NPM : 188210120  
Program Studi : Agroteknologi  
Fakultas : Pertanian  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: "Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Mulsa Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L*)".

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 01 Mei 2023

Yang Menyatakan

  
(Josep Rubentua T)

## ABSTRAK

### PENGARUH PEMBERIAN PUPUK PETROGANIK DAN MULSA BATANG PISANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata L.*)

Pupuk petroganik merupakan salah satu bahan organik pembentuk agregat tanah yang mempunyai peran sebagai bahan perekat antar artikel tanah. Batang pisang merupakan bahan organik yang mengandung protein 4,77%, karbohidrat 4,6%, dan mengandung unsur hara makro maupun mikro. Kacang hijau merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein nabati, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021) produksi kacang hijau di Sumatera Utara mengalami penurunan dari 1.625 ton per tahun 2020 menjadi 1.223 ton per tahun 2021 dengan luas lahan 2.549,7 ha. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata L.*) dengan pemberian pupuk petroganik dan mulsa batang pisang. Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Universitas Medan Area dari bulan Oktober 2022 sampai dengan Desember 2022. Perlakuan disusun dengan rancangan acak kelompok faktorial, yang terdiri dari 2 faktor yaitu: (1) Pupuk petroganik (V) terdiri dari 4 taraf V0=tanpa perlakuan, V1=400 kg/ha, V2=600 Kg/ha dan V3=800 kg/ha. (2) penggunaan mulsa batang pisang (K) terdiri dari 4 taraf. K0= tanpa perlakuan, K1=3,6 kg/plot (batang pisang yang masih basah), K2= 3,6 kg/plot (batang pisang yang telah dikeringkan), K3=3,6 Kg/plot (batang pisang yang telah dicacah dan dikeringkan). Aplikasi Pupuk petroganik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman sampel, dan jumlah polong per plot. Aplikasi mulsa batang pisang berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong pertanaman sampel dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, dan jumlah polong per plot. Namun tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun, jumlah cabang, umur mulai berbunga, dan persentase seangan hama. Kombinasi perlakuan pupuk petroganik dan mulsa batang pisang tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi yang dihasilkan.

Kata kunci: Pupuk Petroganik, Mulsa Batang pisang, Kacang Hijau

## ABSTRACT

### THE INFLUENCE OF APPLICATION OF PETROGANIC FERTILIZER AND BANANA STEM MULCH ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF GREEN BEAN CLANTS (*Vigna radiata L.*)

Petroganic fertilizer is one of the organic materials that form soil aggregates which has a role as an adhesive material between soil articles. Banana stem is an organic material containing 4.77% protein, 4.6% carbohydrates, and contains macro and micro nutrients. Mung bean is a food plant that is a source of vegetable protein. Based on data from the Central Bureau of Statistics (2021), mung bean production in North Sumatra has decreased from 1,625 tons per year in 2020 to 1,223 tons per year 2021 with a land area of 2,549.7 ha. The purpose of this study was to determine the growth effect of green bean plants (*Vigna radiata L.*) by applying petroganic fertilizers and banana stem mulch. This research was conducted at the Medan Area University experimental field from October 2022 to December 2022. The treatment was arranged in a factorial randomized block design, which consisted of 2 factors, namely: (1) Petroganic fertilizer (V) consisted of 4 levels V0 = no treatment, V1=400 kg/ha, V2=600 kg/ha and V3=800 kg/ha. (2) the use of banana stem mulch (K) consists of 4 levels. K0 = no treatment, K1 = 3.6 kg/plot (banana stems that were still wet), K2 = 3.6 kg/plot (dried banana stems), K3 = 3.6 kg/plot (banana stems that had been chopped and dried). The application of petroganic fertilizers had a very significant effect on plant height, number of pods per sample plant, and number of pods per plot. The application of banana stem mulch has a very significant effect on the number of pods planted in the sample and has a significant effect on plant height and the number of pods per plot. However, it had no significant effect on the number of leaves, the number of branches, the age of flowering, and the percentage of pest attack. The combination of petroganic fertilizer and banana stem mulch did not significantly affect the amount of production produced.

Keywords: *Petroganic Fertilizer, Banana Stem Mulch, Green Beans*

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Josep Rubentua T lahir di Hutatoruan VII, Kecamatan Tarutung, Kabupaten Tapanuli Utara, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 28 oktober 1998. Penulis Lahir dari pasangan bapak Maradu Tumpal Tambunan dan ibu Nurlia Napitupulu. Penulis merupakan anak kelima dari lima bersaudara, yakni kakak perempuan bernama Mintauli Missiria T A.Md.Keb dan Rut Juni Yanti T S.P, dan abang yang bernama Daniel Maranata T dan Josep Robinsartua T A.Md.

Ketika tahun 2005 penulis masuk sekolah dasar Hutatoruan VII , Kemudian lulus pada tahun 2011. Selanjutnya, menempuh pendidikan di SMP Negeri 3 Tarutung dan lulus pada tahun 2014. Kemudian, masuk ke SMA Negeri 1 Tarutung dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun 2018 penulis diterima menjadi mahasiswa di Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Selama kuliah, penulis juga aktif mengikuti berbagai organisasi yang ada di dalam kampus. Yakni sebagai Badan Pengurus Harian Himpunan Mahasiswa Agroteknologi Fakultas Pertanian UMA Periode 2021-2022, kemudian menjabat sebagai Kepala Bidang Kerohanian Kristen BEM Fakultas Pertanian Periode 2022-2023. Penulis juga pernah mengikuti Praktek Kerja Lapangan di Kelompok Tani Makmur pada tahun 2021.



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis ucapkan kepada TUHAN YESUS KRISTUS, karena atas kasih dan anugerahNya yang telah memberikan hikmat dan pengetahuan kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir penulis dalam mencapai gelar di jenjang pendidikan Strata-1.

Penyelesaian tugas akhir penulis ini menjadi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Penulis membuat skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian Pupuk Petroganik dan Mulsa Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L)”**.

Penulis menyadari keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis, sehingga dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan petunjuk, bimbingan, dan arahan, serta dukungan dari banyak pihak yang sangat berarti bagi penulis. Maka, pada kesempatan yang tepat ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih setulusnya, secara khusus kepada Kedua orang tua penulis, **Bapak M. Tambunan** dan **Ibu N. Napitupulu** yang telah memberikan dukungan penuh berupa doa, dana, bimbingan, motivasi, serta perhatian yang sesungguhnya penulis butuhkan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Kiranya belas kasih Tuhan saja yang dapat membalas setiap kasih yang telah diberikan kepada penulis. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih setulusnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc selaku Rektor Universitas Medan Area atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan kepada seluruh mahasiswa, secara khusus penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Bapak Dr. Ir. Zulheri Noer, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Ibu Dr. Ir. Siti Mardiana, M.Si Selaku pembimbing I yang telah memberikan ilmu, arahan, dan saran dalam penulisan skripsi penulis, serta juga motivasi yang membangun penulis untuk tetap semangat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Erwin Pane, M.S. Selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran serta perbaikan penulisan skripsi ini sehingga dapat selesai.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
6. Abang Daniel Tambunan, Abang Robin Tambunan, saudara penulis yang sangat penulis kasihi, Kak Misi dan Kak Rut yang sangat penulis sayangi. Terimakasih karena selalu menjadi lingkaran utama yang siap sedia menopang melalui doa dan dana, serta memberikan semangat yang tak pernah henti kepada penulis, Kiranya kemurahan Tuhan kita Yesus Kristus selalu mengikuti tiap langkah kalian dimanapun kalian berada.
7. Teman- teman dari kelas agro genap stambuk 18. Terimakasih sudah menjadi teman yang baik dari awal sampai saat ini, terimakasih untuk setiap dukungan

yang telah diberikan kepada penulis hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Dan terimakasih juga untuk seluruh orang yang menjadi perpanjangan tangan Tuhan untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk menambah wawasan pengetahuan kita semua, Amin.



Medan, 01 Mei 2023

(Josep Rubentua T)

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>.vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>.viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>.ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
1.5. Hipotesis .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Kacang Hijau ( <i>Vigna radiata</i> L) .....	5
2.2. Morfologi Tanaman Kacang Hijau .....	5
2.2.1. Akar .....	5
2.2.2. Batang .....	5
2.2.3. Daun.....	6
2.2.4. Bunga.....	6
2.2.5. Polong dan Biji .....	6
2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Hijau ( <i>Vigna radiata</i> L) .....	6
2.3.1. Iklim.....	6
2.3.2. Tanah .....	7
2.4. Pemanenan .....	7
2.5. Pupuk Petroganik .....	7
2.6. Mulsa Batang Pisang.....	9
<b>BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN .....</b>	<b>11</b>
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	11
3.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	11
3.3. Metode Penelitian .....	12
3.3.1. Rancangan Penelitian.....	14
3.3.2. Metode Analisa .....	14

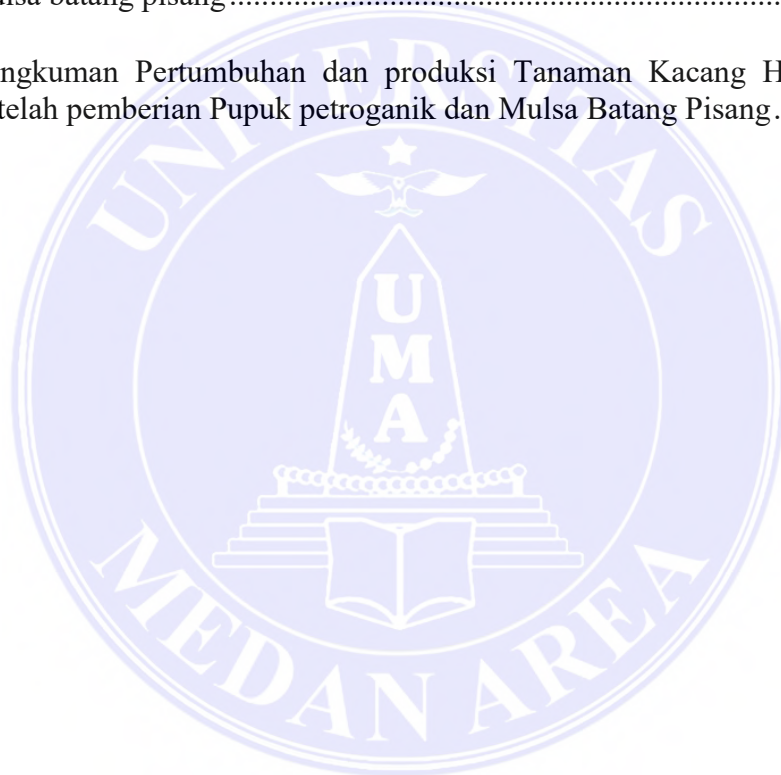


<b>3.4. Pelaksanaan Penelitian .....</b>	<b>15</b>
3.4.1. Persiapan dan Pengolahan Lahan .....	15
3.4.2. Penggunaan Pupuk Petroganik .....	15
3.4.3. Penggunaan Pupuk NPK.....	16
3.4.4. Penanaman .....	16
3.4.5. Pembuatan Mulsa Batang Pisang .....	17
3.4.6. Pengaplikasian Mulsa Batang Pisang .....	17
<b>3.5. Pemeliharaan Tanaman .....</b>	<b>18</b>
3.5.1. Penyiraman .....	18
3.5.2. Penyulaman.....	18
3.5.3. Pemasangan Ajir .....	18
3.5.4. Penyiangan Gulma.....	18
3.5.5. Pengendalian Hama dan Penyakit.....	19
<b>3.6. Pengamatan .....</b>	<b>21</b>
3.6.1. Tinggi Tanaman (cm) .....	21
3.6.2. Jumlah Daun (Helai).....	21
3.6.3. Jumlah Cabang (Cabang).....	21
3.6.4. Umur Berbunga (hari).....	21
3.6.5. Jumlah Polong Per Tanaman Sample (Polong) .....	22
3.6.6. Jumlah Polong per Plot (g) .....	22
3.6.7. Persentase Hama .....	22
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
4.1 .Tinggi tanaman (cm).....	24
4.2. Jumlah Daun (Helai) .....	29
4.3.Jumlah Cabang (Cabang).....	32
4.4.Umur Berbunga (Hari) .....	35
4.5.Jumlah Polong per Tanaman Sampel (Polong).....	38
4.6.Jumlah Polong per plot (g).....	44
4.7. Persentase Hama .....	49
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>54</b>
<b>5.1 .Kesimpulan .....</b>	<b>54</b>
<b>5.2.Saran .....</b>	<b>55</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

<b>No</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
1.	Rangkuman Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Kacang Hijau dengan Perlakuan Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang pada Umur 2 - 7 MST .....	23
2.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Tinggi Tanaman (cm) Kacang Hijau Terhadap Pemberian Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang pada Umur 2-7 MST.....	24
3.	Rangkuman Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Tanaman Kacang Hijau dengan Perlakuan Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang Umur 2 - 7 MST .....	29
4.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Jumlah Daun (helai) Kacang Hijau Terhadap Pemberian Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang pada Umur 2-7 MST .....	30
5.	Rangkuman Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau dengan Perlakuan Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang pada Umur 3 - 7 MST .....	32
6.	Rangkuman Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Jumlah Cabang Tanaman Kacang Hijau dengan Perlakuan Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang Umur 3 - 7 MST .....	33
7.	Rangkuman Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga (hari) Tanaman Kacang Hijau dengan Perlakuan Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang .....	35
8.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Umur Mulai Berbunga Kacang Hijau Terhadap Pemberian Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang .....	36
9.	Rangkuman Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (polong) Kacang Hijau dengan Perlakuan Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang .....	38
10.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel (polong) Kacang Hijau Terhadap Pemberian Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang .....	39
11.	Rangkuman Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Jumlah Polong Per	44

Plot Tanaman Kacang Hijau dengan Perlakuan Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang .....	
12. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Jumlah Polong Per Plot Tanaman Kacang Hijau Terhadap Pemberian Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang .....	45
13. Rangkuman Hasil Uji Analisis Sidik Ragam Persentase Serangan Hama (%) Tanaman Kacang Hijau dengan Perlakuan Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang 5-7 MST.....	47
14. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Persentase Serangan Hama Tanaman Kacang Hijau Terhadap Pemberian Pupuk petroganik dan mulsa batang pisang.....	50
15. Rangkuman Pertumbuhan dan produksi Tanaman Kacang Hijau Setelah pemberian Pupuk petroganik dan Mulsa Batang Pisang.....	53



## DAFTAR GAMBAR

NO.	Keterangan	Halaman
1.	Pengolahan Lahan .....	15
2.	Pemberian Pupuk Petroganik .....	16
3.	Pembuatan Mulsa batang pisang .....	17
4.	Pengaplikasian Mulsa batang pisang .....	18
5.	Obat Hama .....	18
6.	Grafik hubungan antara perlakuan pupuk petroganik terhadap tinggi tanaman kacang hijau .....	26
7.	Grafik hubungan antara perlakuan mulsa batang pisang terhadap tinggi tanaman kacang hijau .....	27
8.	Grafik hubungan antara perlakuan pupuk petroganik dan mulsa batang pisang terhadap jumlah polong pertanaman sampel tanaman kacang hijau .....	42
9.	Grafik hubungan antara perlakuan mulsa batang pisang terhadap jumlah polong pertanaman sampel tanaman kacang hijau.....	43
10.	Grafik hubungan antara perlakuan pupuk petroganik terhadap jumlah polong per plot tanaman kacang hijau .....	47
11.	Grafik hubungan antara perlakuan mulsa batang pisang terhadap jumlah polong per plot tanaman kacang hijau .....	48



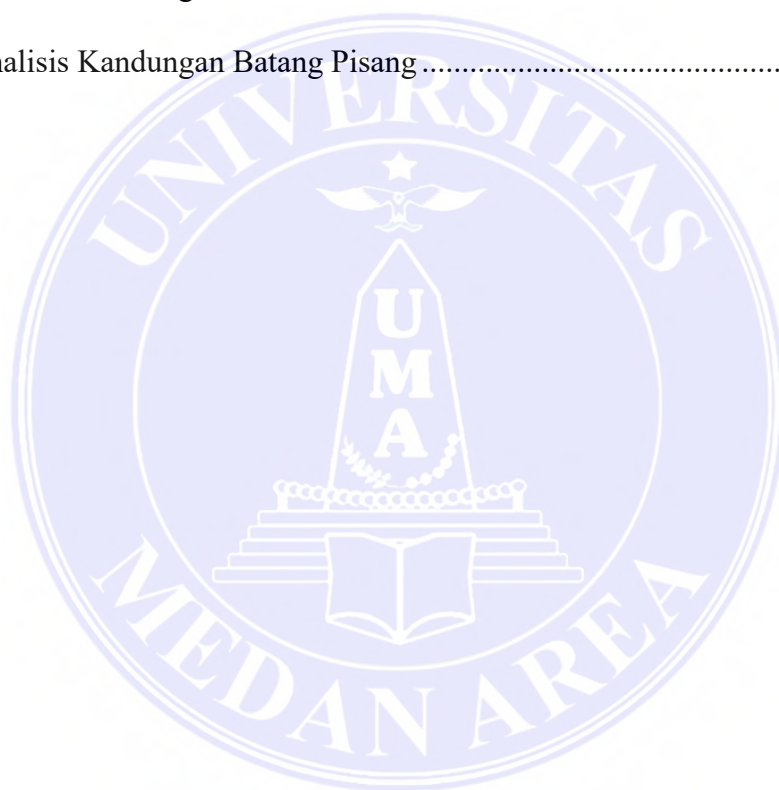
## DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Deskripsi Benih Kacang hijau ( <i>Vigna radiata</i> L.).....	59
2.	Denah Penelitian .....	61
3.	Denah Tanaman dalam Plot.....	62
4.	Jadwal Kegiatan Penelitian .....	63
5.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 2 MST .....	64
6.	Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 2 MST .....	64
7.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 2 MST .....	64
8.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 3 MST .....	65
9.	Dafatar Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 3 MST .....	65
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 3 MST .....	65
11.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 4 MST .....	66
12.	Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 4 MST .....	66
13.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 4 MST .....	66
14.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 5 MST .....	67
15.	Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 5 MST .....	67
16.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 5 MST .....	67
17.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 6 MST .....	68
18.	Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 6 MST .....	68
19.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 6 MST .....	68
20.	Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang Hijau Umur 7 MST .....	69
21.	Daftar Dwi Kasta Tinggi Tanaman Umur 7 MST .....	69
22.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 7 MST .....	69

23. Data Pengamatan Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 2 MST .....	70
24. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun Umur 2 MST .....	70
25. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 2 MST .....	70
26. Data Pengamatan Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 3 MST .....	71
27. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun Umur 3 MST .....	71
28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 3 MST .....	71
29. Data Pengamatan Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 4 MST .....	72
30. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun Umur 4 MST .....	72
31. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 4 MST .....	72
32. Data Pengamatan Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 5 MST .....	73
33. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun Umur 5 MST .....	73
34. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 5 MST .....	73
35. Data Pengamatan Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 6 MST .....	74
36. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun Umur 6 MST .....	74
37. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 6 MST .....	74
38. Data Pengamatan Jumlah Daun Kacang Hijau Umur 7 MST .....	75
39. Daftar Dwi Kasta Jumlah Daun Umur 7 MST .....	75
40. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 7 MST .....	75
41. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Hijau Umur 3 MST .....	76
42. Daftar Dwi Kasta Jumlah Cabang Umur 3 MST .....	76
43. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Umur 3 MST .....	76
44. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Hijau Umur 4 MST .....	77
45. Daftar Dwi Kasta Jumlah Cabang Umur 4 MST .....	77

46. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Umur 4 MST .....	77
47. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Hijau Umur 5 MST .....	78
48. Daftar Dwi Kasta Jumlah Cabang Umur 5 MST .....	78
49. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Umur 5 MST .....	78
50. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Hijau Umur 6 MST .....	79
51. Daftar Dwi Kasta Jumlah Cabang Umur 6 MST .....	79
52. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Umur 6 MST .....	79
53. Data Pengamatan Jumlah Cabang Kacang Hijau Umur 7 MST .....	80
54. Daftar Dwi Kasta Jumlah Cabang Umur 7 MST .....	80
55. Daftar Sidik Ragam Jumlah Cabang Umur 7 MST .....	80
56. Data Pengamatan Umur Mulai Berbunga Kacang Hijau .....	81
57. Daftar Dwi Kasta Umur Mulai Berbunga .....	81
58. Daftar Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga .....	81
59. Data Pengamatan Jumlah Polong Per Tanaman Sampel .....	82
60. Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong Per Tanaman Sampel .....	82
61. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Per Tanaman Sampel.....	82
62. Data Pengamatan Jumlah Polong Per Plot Kacang Hijau.....	83
63. Daftar Dwi Kasta Jumlah Polong Per Plot.....	83
64. Daftar Sidik Ragam Jumlah Polong Per Plot.....	83
65. Data Persentase Serangan Hama Pada Umur 5 MST .....	84
66. Daftar Dwi Kasta Persentase Serangan Hama .....	84
67. Daftar Sidik Ragam Persentase Serangan Hama .....	84
68. Data Persentase Serangan Hama Pada Umur 6 MST .....	85

69. Daftar Dwi Kasta Persentase Serangan Hama .....	85
70. Daftar Sidik Ragam Persentase Serangan Hama .....	85
71. Data Persentase Serangan Hama Pada Umur 7 MST .....	86
72. Daftar Dwi Kasta Persentase Serangan Hama .....	86
73. Daftar Sidik Ragam Persentase Serangan Hama .....	86
74. Dokumentasi Penelitian .....	87
75. Analisis Kandungan Hara Tanah .....	88
76. Analisis Kandungan Batang Pisang .....	91





# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein nabati. Kandungan protein kacang hijau sebesar 22% menempati urutan ketiga setelah kacang kedelai dan kacang tanah (Purwono dan Hartono, 2005). Kacang hijau berumur genjah (55-65 hari), tahan kekeringan, variasi jenis penyakit relatif sedikit, dapat ditanam pada lahan kurang subur dan harga jual relatif tinggi serta stabil. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2020), mencatat kacang hijau menjadi komoditas tanaman pangan Indonesia dengan nilai ekspor tertinggi pada tahun 2020, yakni US\$ 52,57 juta, nilai tersebut naik 41,28% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebesar US\$ 37,21 juta.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2021) produksi kacang hijau di Sumatera Utara mengalami penurunan dari 1.625 ton per tahun 2020 menjadi 1.223 ton per tahun 2021 dengan luas lahan 2.549,7 ha. Beberapa faktor yang menyebabkan penurunan produksi kacang hijau, antara lain alih fungsi lahan, iklim tidak mendukung, praktik budidaya tidak tepat dan kesuburan tanah rendah akibat penggunaan pupuk kimia secara terus menerus. Upaya peningkatan produktivitas kacang hijau dapat dilakukan dengan memperbaiki efisiensi pemupukan.

Pupuk petroganik buatan pabrik PT Petrokimia diresmikan pada 7 oktober 2009, dengan kapasitas 7 ton per hari, bahan baku pupuk organik ini di buat dari kotoran sapi,kambing dan kotoran ayam, mempunyai kegunaan sebagai berikut:  
(1) Menggemburkan dan menyuburkan tanah, (2) Meningkatkan daya simpan dan

daya serap air, (3) Memperkaya hara makro dan mikro, (4) Sesuai untuk semua jenis tanaman, (5) Kadar C-organik yaitu 12,5% (6) Berbentuk granula sehingga mudah dalam aplikasi, (7) Aman dan ramah lingkungan (bebas mikroba patogen), (8) Bebas dari biji-bijian gulma, (9) Kadar air rendah yaitu maksimal 4-12%, sehingga lebih efisien dalam pengangkutan dan penyimpanan (Petrokimia Gresik,2008).

Penelitian Suprami (2010) yang dilaksanakan di Banjar Dinas Bingin Banjah, Desa Temukus Kecamatan Banjar Kabupaten Buleleng mencoba penggunaan pupuk petroganik 8 ton per ha. Peningkatan berat segar dan berat kering buah per tanaman secara nyata sebesar 29,30% per tanaman dan 83,68% per tanaman dibandingkan dengan berat segar dan berat kering buah per tanaman tanpa penggunaan pupuk petroganik. Disamping itu pemberian pupuk petroganik 8 ton per ha dan 4 ton per ha mampu memberikan hasil buah segar secara berturut sebesar 19,19 ton per ha dan 15,84 ton per ha, atau terdapat suatu peningkatan hasil buah segar per hektar secara nyata sebesar 32,24% dan 9,19% bila dibandingkan dengan hasil buah segar per ha tanpa penggunaan pupuk petroganik.

Penggunaan mulsa merupakan salah satu teknik budidaya yang berfungsi untuk mengurangi terjadinya evaporasi tanah pada tanaman kacang hijau (*Vigna radiata L*). Berdasarkan Litbang (2013), mulsa merupakan suatu material penutup tanah budidaya untuk menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma sehingga membuat tanaman tersebut tumbuh dengan baik. Pada umumnya petani di Indonesia, lebih banyak mengenal mulsa sebagai bahan penutup tanah di lahan, yang terbuat dari plastik (mulsa plastik). Padahal mulsa tidak hanya mengarah ke bahan plastik, akan tetapi banyak bahan organik yang dapat

digunakan sebagai mulsa. Penggunaan dari bahan-bahan organik limbah pertanian atau limbah industri pengolahan kayu bisa dimanfaatkan petani sebagai mulsa penutup tanah pada lahan budidaya aneka tanaman (Samudro, 2016).

Pemberian mulsa dari jenis sisa tumbuhan bisa memiliki fungsi ganda, pertama untuk melindungi tanah dari pengaruh butiran hujan, juga mengurangi kecepatan limpasan permukaan dan angin. Menurut Rahim, dkk (2011), mulsa memberikan pengaruh penutup tanah. Selain itu mulsa merupakan alternatif penutupan tanah di daerah yang mempunyai curah hujan terbatas. Salah satu limbah tanaman yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai mulsa untuk menjaga kelembaban adalah batang pisang. Berdasarkan Litbang (2015). Hal ini karena batang pisang mengandung air cukup banyak sehingga selain untuk mengurangi terjadinya penguapan, batang pisang bisa mensuplai air dari kandungan air di dalam batang tersebut. Kebutuhan air dalam suatu tanaman umumnya selalu berbeda-beda. Oleh karena itu banyak sedikitnya air yang diberikan dalam penyiraman sangat mempengaruhi kondisi dari pertumbuhan tanaman itu sendiri. Menurut Daniel dkk. (1992) kekurangan air akan mengganggu aktifitas fisiologis maupun biologis, sehingga mengakibatkan terhentinya pertumbuhan. Defisiensi air yang terus menerus akan menyebabkan kerusakan dan pada gilirannya tanaman akan mati (Ernawati, 2016).

## 1.2.Rumusan masalah

Berdasarkan uraian di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Berapa banyak pupuk petroganik yang perlu diberikan untuk memaksimalkan pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L).
2. Bagaimana cara mempersiapkan batang pisang sebagai mulsa penutup tanah pada tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L)

## 1.3.Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L) dengan pemberian pupuk petroganik dan penggunaan mulsa batang pisang.

## 1.4.Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan ilmiah penyusunan skripsi yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S1) di Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Sebagai informasi bagi petani kacang hijau (*Vigna radiata* L) dalam pemberian pupuk petroganik dan penggunaan mulsa batang pisang.

## 1.5.Hipotesis

1. Pemberian pupuk petroganik berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang hijau (*Vigna radiata* L) .
2. Perlakuan mulsa batang pisang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi Kacang hijau (*Vigna radiata* L) .
3. Kombinasi pemberian pupuk petroganik dan mulsa batang pisang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kacang hijau (*Vigna radiata* L) .



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Kacang Hijau (*Vigna radiata* L)

Kacang hijau merupakan jenis tanaman legum, berumur genjah (55-65 hari), variasi jenis penyakit relatif sedikit, harga jual relatif tinggi serta stabil. Tanaman ini disebut juga mungbean, green bean, atau golden bean. Menurut Steenis, et al (1997), tanaman kacang hijau termasuk, Divisio: Spermatophyta, Class: Dicotyledoneae, Ordo: Leguminosae, Family: Papilionaceae, Genus: *Vigna*, Spesies: *Vigna radiata* L.

#### 2.2. Morfologi Tanaman Kacang Hijau

##### 2.2.1. Akar

Kacang hijau memiliki akar tunggang dan akar lateral yang banyak serta agak berbulu. Sistem perakarannya dibagi menjadi dua yaitu tanaman mesophytes mempunyai banyak cabang akar pada permukaan tanah dan tipe pertumbuhannya menyebar. Sementara tanaman xerophytes memiliki akar cabang lebih sedikit dan memanjang ke arah bawah (Sumarji, 2013).

##### 2.2.2. Batang

Batang kacang hijau berkayu, berupa perdu (semak), berambut atau berbulu dengan struktur yang beragam, warnanya coklat muda atau hijau. Batang kacang hijau kecil dan berbentuk bulat, tinggi batangnya berkisar 30 cm. Batangnya bercabang dan menyebar kesegala arah (Ridwan, 2017).

### 2.2.3. Daun

Kacang hijau memiliki daun berwarna hijau muda sampai hijau tua. Susunan daun kacang hijau merupakan daun majemuk, trifoliolate (daun bertangkai tiga), tangkai daun panjang dan berukuran 1,5-12 cm x 2-10 cm (Sumarji, 2013).

### 2.2.4. Bunga

Bunga kacang hijau merupakan hemaprodit (berkelamin ganda), berbentuk kupu-kupu dan berwarna kuning. Bunga kacang hijau berukuran kecil yang terdiri dari tangkai bunga/tangkai kelopak, kelopak bunga, mahkota bunga, benang sari dan kepala putik (Ridwan, 2017).

### 2.2.5. Polong dan Biji

Polong kacang hijau berbentuk bulat panjang dengan bulu-bulu pendek, panjang polong 6-15 cm dengan 6-16 biji per polong. Polong muda berwarna hijau sedangkan polong tua berwarna cokelat atau hitam yang cenderung untuk pecah sendiri. Biji kacang hijau kecil dan bulat, berwarna hijau atau hijau kekuningan dengan bobot 100 bijinya antara 3-4 g tergantung varietasnya (Sumarji, 2013).

## 2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L)

### 2.3.1. Iklim

Tanaman kacang hijau agar tumbuh baik dan produksinya tinggi memerlukan curah hujan berkisar antara 600-2.400 mm/tahun atau 50-200 mm/bulan. Jika curah hujan terlalu tinggi tanaman kacang hijau akan mudah rebah, terserang penyakit dan terserang hama. Keadaan iklim yang ideal untuk

tanaman kacang hijau adalah daerah yang bersuhu 25-27<sup>0</sup> C dengan kelembaban udara 65-75% (Kementrian Pertanian, 2016).

### **2.3.2. Tanah**

Kacang hijau dapat tumbuh baik pada tanah dengan tekstur berlempung yang mengandung banyak bahan organik, aerasi dan drainase yang baik. Struktur tanah gembur dengan tingkat kemasaman pH 5,0-7,0. Jika pH kurang dari 5,0 atau lebih dari 7,0 pertumbuhan kacang hijau akan kerdil, menguning dan polong yang terbentuk kecil (Ridwan, 2017)

### **2.4. Pemanenan**

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) dapat dipanen apabila sebagian besar daun menguning dan warna polong, berubah dari hijau menjadi kuning kecoklatan. Pemanenan tanaman kacang hijau dilakukan pada umur 58-65 hari, dengan cara menyiram plot tanaman kacang hijau sampai basah hal ini dilakukan agar pada saat pencabutan tanaman kacang hijau, akar dapat terangkat seluruhnya, kemudian, mencungkil tanah terlebih dahulu lalu mencabut tanaman kacang hijau sampai bagian akar terangkat seluruhnya.

### **2.5. Pupuk Petroganik**

Kemampuan pupuk kimia untuk meningkatkan produktivitas tanah dalam waktu relatif singkat sangat ampuh. Namun sejak akhir tahun delapan puluhan, mulai tampak penurunan produktivitas pada hampir semua jenis tanaman yang diusahakan. Hasil tanaman tidak menunjukkan kecenderungan meningkat walau

telah digunakan varietas unggul yang memerlukan pemeliharaan dan pengolahan hara secara intensif melalui bermacam-macam paket teknologi (Sutanto, 2017).

Salah satu upaya meningkatkan produktivitas lahan adalah dengan menambahkan pupuk organik ke dalam tanah dalam jumlah yang cukup. Penambahan bahan organik tersebut antara lain dilakukan melalui pemberian pupuk organik. Pupuk organik berperan dalam memperbaiki sifat fisik tanah, seperti struktur, konsistensi, porositas, daya mengikat air, dan menjaga ketahanan tanah terhadap erosi. Pupuk organik juga mengandung hormon pertumbuhan dari golongan auksin dan giberelin yang mampu memacu pertumbuhan sejak dari kecambah sampai berbuah (Purba, dkk., 2019). Pupuk organik dengan bahan organik merupakan salah satu pembentuk agregat tanah yang mempunyai peran sebagai bahan perekat antar partikel tanah. Komponen asam humat dan asam fulvat sebagai sementasi partikel tanah membentuk kompleks minimal. Pada tanah pasir pupuk organik mampu berperan sebagai pembentuk struktur tanah dari bentuk tunggal ke gumpal yang bermanfaat untuk mencegah porositas tinggi. Pupuk organik juga mempunyai manfaat dalam memberikan media bagi kehidupan mikroorganisme menguntungkan bagi kesuburan tanah dan mengurangi porositas pada tanah pasir dan membantu aerasi pada tanah lempung (Lingga dan Marsono 2002).

Tetapi kenyataan di lapangan, petani belum menyadari pentingnya kesehatan tanah untuk meningkatkan produksi. Sampai saat ini usaha dalam meningkatkan produksi masih bertumpu pada penggunaan pupuk anorganik. Alasan petani kesulitan untuk mendapatkan pupuk kandang dalam jumlah banyak dengan waktu yang singkat. Di samping itu penggunaan pupuk kandang memiliki

kelemahan, yaitu biaya angkut yang tinggi serta dampak terhadap tanaman itu sendiri, jika pupuk kandang yang digunakan belum terdekomposisi dan mengandung banyak biji gulma, serta mikroorganisme yang merugikan pertumbuhan tanaman. Untuk menjawab kendala di atas, pada tahun 2006 PT Petrokimia Gresik memproduksi pupuk organik, yaitu petroganik. Secara umum, petroganik dapat meningkatkan hasil semua jenis tanaman (Sinar Tani, 2008). Dengan dosis pemupukan petroganik 2 ton/ha pada tanaman kentang dapat meningkatkan hasil 2,59 ton/ha dan pada cabai 1,53 ton/ha.

## 2.6. Mulsa Batang Pisang

Di Indonesia merupakan negara yang mempunyai keanekaragaman flora yang tinggi, berbagai macam tanaman terdapat di Indonesia. Salah satunya adalah tanaman pisang (*Musa paradisiaca L.*). Pisang merupakan tanaman rakyat yang dapat tumbuh di hampir seluruh tipe agrosistem, karena penyebarannya sangat luas dari dataran rendah maupun dataran tinggi, sehingga tanaman ini menduduki posisi utama dalam hal luas bila dibandingkan dengan tanaman lainnya. (Asmawati, 2016). Pisang adalah salah satu buah tropis yang sudah populer di masyarakat, potensial dikembangkan di Indonesia. Saat ini pisang merupakan komoditas unggulan dan memberikan kontribusi paling besar terhadap produksi buah-buahan nasional (Sutriana, 2018).

Limbah pisang merupakan masalah yang dihadapi oleh pengusaha pisang yang banyak bertebaran di daerah-daerah penghasil pisang, dan jika dibiarkan berpotensi untuk mencemari lingkungan yang dapat merusak ekosistem di kawasan tersebut, limbah pisang dapat dimanfaatkan sebagai produk unggulan



pertanian maupun peternakan khususnya ternak ruminansia. Limbah pisang ini bisa dimanfaatkan sebagai produk-produk yang berguna yang memiliki nilai ekonomis, dengan memanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kompos untuk mengurangi pencemaran lingkungan, ( Sriharti dan Salim, 2008).

Batang pisang merupakan bahan organik yang mengandung protein 4,77%, karbohidrat 4,6%, dan mengandung unsur hara makro maupun mikro, oleh karena itu limbah batang pisang bisa dijadikan produk yang lebih bermanfaat, ramah lingkungan, dan bernilai ekonomis. Salah satunya bisa dijadikan bahan pembuatan kompos. Kompos merupakan pupuk organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki struktur dan karakteristik tanah, meningkatkan aktivitas tanah, dan meningkatkan ketersediaan unsur hara didalam tanah (Rahmawati, 2014).

Kandungan gizi batang pisang, bahan kering (BK) 8,00%, abu 19,50%, protein kasar (PK) 1,01%, serat kasar (SK) 19,50%, lemak kasar (LK) 0,75%, bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) 59,24%, (Sutowo, 2015)

## BAB III

### BAHAN DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Universitas Medan Area, Jl.PBSI, Medan Estate, Kec. Percut Sei Tuan, dari bulan Oktober sampai dengan bulan Desember 2022.

#### 3.2. Bahan dan Alat Penelitian

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : Benih tanaman kacang hijau varietas VIMA 3 sebanyak 250 gram. Pupuk petroganik yang digunakan dalam penelitian ini, pupuk yang sudah jadi dengan campuran kotoran sapi, kotoran kambing dan kotoran ayam dengan taraf 1 ton / ha. Mulsa batang pisang, batang pisang yang digunakan dalam penelitian ini varietas pisang barangan, batang pisang segar, batang pisang yang kering dan batang pisang yang telah di cacah dan di keringkan dan pupuk NPK.

Adapun alat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : Cangkul yang berfungsi untuk pengolahan tanah, Meteran (100 M) sebagai alat ukur, Parang sebagai pemotong, Garu berfungsi untuk pembersihan gulma, Gembor sebagai alat penyiraman tanaman, Neraca (timbangan) sebagai alat ukur berat, penggaris sebagai alat ukur dan buku laporan serta alat tulis lainnya.

### 3.3. Metode Penelitian

#### 3.3.1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu:

1. Faktor dosis pupuk petroganik (Notasi V) terdiri dari 4 taraf perlakuan, yaitu:

Pupuk V0 = Tanpa perlakuan (kontrol)

Pupuk V1 = 4,8 kg/plot (400 kg / ha)

Pupuk V2 = 7,2 kg / plot (600 kg / ha)

Pupuk V3 = 9,6 kg / plot (800 kg / ha)

2. Faktor perlakuan mulsa batang pisang (Notasi K) yaitu :

K0 = Tanpa perlakuan (kontrol)

K1 = 3,6 kg batang pisang yang masih basah/plot. (300 kg/ha)

K2=3,6 kg batang pisang yang telah di keringkan/plot (300kg/ha)

K3 = 3,6 kg batang pisang yang telah di cacah dan telah di keringkan (300 kg/ha).

Dengan demikian diperoleh jumlah kombinasi perlakuan sebanyak 16 yang diulang 2 kali:

V0K0	V1K0	V1K0	V3K0
V0K1	V1K1	V1K1	V3K1
V0K2	V1K2	V2K2	V3K2
V0K3	V1K3	V2K3	V3K3

Berdasarkan kombinasi perlakuan yang didapat yaitu 16 kombinasi perlakuan, maka ulangan yang digunakan dalam percobaan ini menurut perhitungan ulangan minimum pada Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial sebagai berikut:  $(tc-1) (r-1) \geq 15$

$$(4 \times 4 - 1) (r - 1) \geq 15$$

$$(16 - 1) (r - 1) \geq 15$$

$$15 (r - 1) \geq 15$$

$$15r - 15 \geq 15$$

$$15r \geq 15 + 15$$

$$15r \geq 30$$

$$r \geq 30 / 15 = 2$$

$$r = 2 \text{ Ulangan}$$

Keterangan:

Jumlah Ulangan : 2 Ulangan

Jumlah Plot Percobaan : 32 Plot

Ukuran Plot Percobaan : 100 x 120 cm

Jarak Antar Plot Percobaan : 50 cm

Jarak antara ulangan : 100 cm

Jarak Tanam Kacang hijau : 40 x 20. cm

Jumlah Tanaman Per Plot : 12 Tanaman

Jumlah Tanaman Sampel Per Plot : 3 Tanaman

Jumlah Tanaman Keseluruhan : 384 Tanaman

Jumlah Tanaman Sampel Keseluruhan: 96 Tanaman

### 3.3.2. Metode Analisa

Setelah data hasil penelitian diperoleh maka akan dilakukan analisis data dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan rumus sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + p_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \sum_{ijk}$$

Zdimana :

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan pada ulangan ke-i yang mendapat perlakuan uji pupuk petroganik pada taraf ke- i dan mulsa batang pisang taraf ke -k

$\mu$  = Pengaruh nilai tengah atau (rata rata ulangan)

$p_i$  = Pengaruh ulangan ke -i

$\alpha_j$  = Pengaruh pemberian pupuk petroganik ke -i

$\beta_k$  = Pengaruh mulsa batang pisang taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  = Pengaruh interaksi uji pupuk petroganik ke -i dan mulsa batang pisang taraf ke -k

$\sum_{ijk}$  = Pengaruh sisa dari ulangan ke -i yang mendapat kombinasi uji pupuk petroganik ke -i dan pemberian mulsa batang pisang ke -k.

Apabila hasil penelitian ini berpengaruh nyata, maka akan dilakukan pengujian lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan (Montgomery, 2009)



### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1. Persiapan dan Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan penelitian dilakukan dengan cara membersihkan gulma, dan menggemburkan tanah menggunakan cangkul. Kemudian membuat bedengan dengan ukuran 100 cm x 120 cm, tinggi bedengan 30 cm dengan jarak antar plot 50 cm dan jarak antar ulangan 100 cm. Setelah plot penelitian selesai, lalu dibuat bedengan pagar yang mengelilingi plot penelitian. Setelah dilakukan pengolahan lahan, setiap plot diberi pupuk dasar.



Gambar 1. Pengolahan Lahan

#### 3.4.2 Penggunaan Pupuk Petroganik

Penggunaan pupuk petroganik pada lahan penanaman pada setiap bedengan dilakukan dengan beberapa perbandingan. adapun faktor pemberian pupuk petroganik diaplikasikan pada setiap plot dengan taraf yang berbeda beda ada yang tanpa perlakuan (kontrol) 4,8 kg per plot, 7,2 kg per plot dan 9,6 kg per plot. Pupuk petroganik di aplikasikan pada saat sebelum tanaman kacang hijau di tanam yang di taburkan pada setiap plot.



Gambar 2. Pemberian pupuk petroganik.

### 3.4.3. Penggunaan Pupuk NPK

Pengaplikasian pupuk NPK dilakukan 3 MST (Minggu Setelah Tanam) dimana pupuk NPK ditaburkan di setiap bedengan kecuali tanaman kontrol, secara merata. Adapun kandungan pupuk NPK yang dipakai adalah N (Nitrogen) sebanyak 16%, P (Phosphate) sebanyak 16% dan K (Kaliun) sebanyak 16%.

### 3.4.4. Penanaman

Penanaman benih kacang hijau dilakukan dengan cara merendam benih kacang hijau terlebih dahulu di dalam air selama 15 menit, bila terdapat benih yang mengapung di air maka benih tidak digunakan. Kemudian benih yang sudah direndam dimasukkan ke dalam lubang tanam. Setiap lubang tanam di isi sebanyak 2 benih, hal ini dilakukan untuk meminimalisir benih yang tidak tumbuh. Penanaman ini dilakukan dengan jarak tanam 40 cm x 20 cm. Setelah penanaman pada plot penelitian selesai, kemudian melakukan penanaman benih kacang hijau di bedengan pinggir, hal ini bertujuan untuk mengantisipasi adanya tanaman kacang hijau yang mati atau kurang bagus pertumbuhannya.

### 3.4.5. Pembuatan Mulsa Batang Pisang

Adapun cara memanfaatkan batang pisang sebagai mulsa adalah sebagai berikut: Batang tanaman pisang yang telah dipanen ditebang lalu kulit di pisahkan dari batang dan dipotong menjadi beberapa ukuran yang dimana setiap potongan di sama ratakan agar tidak terjadi perbedaan ukuran, dan ada juga dibuat menjadi ukuran kecil. Batang pisang kemudian dicacah menjadi berbentuk serat. Yang dimana di perlukan batang pisang yang masih basah 3,6 kg per plot dan batang pisang yang telah di keringkan 3,6 kg per plot, batang pisang yang telah di cacah dan telah kering 3,6 kg per plot.



Gambar 3. Pembuatan Mulsa Batang Pisang

### 3.4.6 Pengaplikasian Mulsa Batang Pisang

Pengaplikasian mulsa batang pisang ini dilakukan setelah 1 hari setelah tanam (1 HST). Pengaplikasian dilakukan dengan cara meletakkan setiap cacahan batang pisang disetiap bedengan, dimana di perlukan batang pisang yang masih basah 3,6 kg per plot dan batang pisang yang telah di keringkan 3,6 kg per plot, batang pisang yang telah di cacah dan telah kering 3,6 kg per plot.





Gambar 4. Pengaplikasian Mulsa Batang Pisang

### 3.5. Pemeliharaan Tanaman

#### 3.5.1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan hati-hati diusahakan air tidak mengenai batang dan daun tanaman. Air disiram sekitar tanaman saja. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari dan disesuaikan dengan kondisi cuaca.

#### 3.5.2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati, rusak atau kurang baik pertumbuhannya, bibit pengganti dipilih yang lebih baik pertumbuhannya, penyulaman dilakukan seminggu setelah tanam sampai dua minggu setelah tanam.

#### 3.5.3. Pemasangan Ajir

Ajir yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bambu, dengan tinggi disama ratakan 80 cm. Pemasangan ajir pada tanaman kacang hijau dilakukan pada saat tanaman berumur 14 HST, yang berfungsi untuk menopang tanaman.

### 3.5.4. Penyiangan Gulma

Penyiangan tanaman dilakukan secara berkala setiap minggu dengan cara manual yaitu mencabut secara langsung dan gulma disingkirkan, hal ini dilakukan untuk mengurangi terjadinya persaingan dalam mengambil unsur hara didalam tanah. Pada saat penyiangan juga dilakukan penggemburan dan pembumbunan tanah pada tanaman kacang hijau.

### 3.5.5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama yang menyerang tanaman kacang hijau dilakukan dengan menggunakan cara pengutipan (*hand picking*) namun bila hama yang menyerang sudah tidak dapat dikendalikan dengan cara pengutipan maka dilakukan penyemprotan pestisida, untuk pengendalian hama menggunakan insektisida dengan Decis 25 EC dengan bahan aktif *Deltametrin* dosis 2 ml/L air untuk pengendalian hama seperti *Spodoptera litura*, *Nezara viridula* dan hama Kepik.



Gambar 5. Obat Hama.



Pada fase vegetatif hama yang menyerang tanaman kacang hijau pada saat penelitian adalah burung perkutut yang merusak daun serta mematahkan batang kacang hijau dari umur 1 MST hingga 2 MST. Hama yang menyerang tanaman kacang hijau pada penelitian ini adalah *Spodoptera litura*, *Nezara viridula* dan hama Kepik. Serangan hama *S. litura* yang merupakan hama utama pada tanaman kacang hijau. Ciri-ciri hama *S. litura* terlihat kepalanya berwarna hitam kecoklatan, terdapat bintik hitam pada abdomen yang ditumbuhi rambut-rambut berwarna hitam kecoklatan. Larva instar akhir berwarna abu-abu gelap atau coklat, terdapat lima garis berwarna kuning pucat atau kehijau-hijauan memanjang sepanjang badannya. Pada umumnya terdapat bintik hitam arah lateral pada setiap ruas abdomen. Hama *S. litura* menyerang daun dengan memakannya hingga menyisakan bagian epidermis daun dan tulang-tulang daun. Setelah daun habis *S. litura* mulai berpindah dan menyerang daun sebelahnya. Tingkat serangan *S. litura* pada penelitian ini masih tergolong rendah. Hama *S. litura* pada penelitian ini menyerang pada fase vegetatif sampai generatif.

Hama kepik ditemukan pada seluruh perlakuan, namun tingkat serangannya tidak terlalu tinggi. Kepik hijau merusak polong dan biji, menyebabkan biji mengerut dan menyebabkan polong gugur. Serangan pada fase pembentukan dan pertumbuhan polong menyebabkan biji dan polong kempis kemudian mengering. Serangan pada fase pengisian biji terlihat biji hitam dan busuk, dan serangan pada polong tua, menyebabkan biji adanya bintik-bintik hitam pada biji atau kulit biji menjadi keriput.

### **3.6. Pengamatan**

#### **3.6.1. Tinggi Tanaman (cm)**

Pengukuran tinggi pada tanaman sampel dilakukan dari pangkal batang sampai ujung tertinggi, Pengukuran pertama dilakukan pada tanaman berumur 2 MST dengan interval 1 minggu sekali hingga 7 MST atau sampai masa generatif, maka pengukuran akan dihentikan.

#### **3.6.2. Jumlah Daun (Helai)**

jumlah daun dihitung seluruhnya jumlah tangkai daun, agar mempermudah dan mempercepat proses perhitungan daun. Penghitungan daun dilakukan pada saat tanaman sudah berumur 2 MST dengan interval waktu 1 minggu sekali hingga 7 MST atau sampai masa generatif, maka pengukuran akan dihentikan.

#### **3.6.3. Jumlah Cabang (Cabang)**

Jumlah cabang tanaman sampel yang diamati adalah cabang utama. Pengamatan dilakukan mulai umur 2 MST hingga tanaman berbunga 75 %. Dengan interval satu minggu sekali, cabang yang diamati hanya cabang utama.

#### **3.6.4. Umur Berbunga (hari)**

Umur berbunga dihitung berdasarkan jumlah hari dari awal tanaman ditanam hingga umur munculnya bunga pertama yaitu 50% dari populasi pada setiap petak perlakuan.

### 3.6.5. Jumlah Polong per Tanaman Sampel (Polong)

Pengamatan dilakukan pada saat panen, jumlah polong per tanaman sampel diambil dengan memetik polong kacang hijau dari batang tanaman kacang hijau kemudian dikumpulkan pada satu wadah. Lalu dilakukan perhitungan keseluruhan jumlah polong yang dihasilkan dari setiap masing-masing tanaman sampel yang berada pada satu bedengan yang sama.

### 3.6.6. Jumlah Polong per Plot (g)

Jumlah polong per bedengan dilakukan setelah panen, polong dari keseluruhan tanaman dalam bedengan.

### 3.6.7. Persentase Hama

Pengamatan dilakukan apabila terjadi serangan hama dan penyakit yang menyerang, maka dilakukan pengendalian dengan penyemprotan pestisida kimia (Decis) dengan waktu pengamatan dari umur 5 MST hingga 7 MST. Serangan yang terjadi pada tiap plot dihitung untuk mengetahui persentase kerusakan yang disebabkan oleh hama dan penyakit. Persentase kerusakan yang disebabkan hama dan penyakit tersebut dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Dimana :

P = presentase serangan

a = jumlah tanaman yang diserang

b = jumlah seluruh tanaman yang diamati

Intensitas penyakit, untuk mengetahui keparahan lokal penyakit perlu menentukan intensitas penyakit dengan menggunakan rumus:

$$IP = \frac{\sum(n \times v)}{N \times V} \times 100\%$$

Keterangan :

IP= Intensitas Serangan (%)

n = Jumlah daun dengan skor tertentu

v = Skala numerik daun yang sakit

N= Jumlah seluruh daun yang diamati (sampel)

V= Skor atau skala numerik tertinggi

Skala kerusakan :

1. Skala 0 : tidak terdapat bercak pada daun
2. Skala 1 : terdapat bercak sebanyak 1-25% pada luasan daun
3. Skala 2 : terdapat bercak sebanyak 26-50% pada luasan daun
4. Skala 3 : terdapat bercak sebanyak 52-75% pada luasan daun
5. Skala 4 : terdapat bercak sebanyak 76-100% pada luasan daun

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

1. Aplikasi Pupuk petroganik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah polong per tanaman sampel, dan jumlah polong per plot namun tidak nyata terhadap jumlah daun, jumlah cabang, umur mulai berbunga dan persentase serangan hama.
2. Aplikasi pemberian pupuk petroganik yang terbaik yaitu V3 (800 kg/ha) dengan nilai rata-rata produksi 902,88 jumlah polong per plot.
3. Aplikasi mulsa batang pisang berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah polong pertanaman sampel dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, dan jumlah polong per plot. Namun tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun, jumlah cabang, umur mulai berbunga, dan persentase serangan hama.
4. Aplikasi pemberian mulsa batang pisang terbaik yaitu K3 (300 kg/ha) dengan batang pisang yang telah dicacah dan dikeringkan dengan nilai rata-rata produksi 888,25.
5. Kombinasi perlakuan pupuk petroganik dan mulsa batang pisang tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah produksi yang dihasilkan.



## 5.2. Saran

1. Untuk petani kacang hijau, sebaiknya menggunakan pupuk petroganik dengan V3 (800Kg/ ha). Dan aplikasi mulsa batang pisang dengan K3 (300 kg/ha). batang pisang yang telah dicacah dan dikeringkan.
2. Untuk penelitian lebih lanjut perlu dilakukan penelitian dengan dosis pemberian pupuk petroganik dan mulsa batang pisang yang lebih tinggi, untuk mendapatkan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik.



## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, M. dan Krisnawati, A. 2007. Biologi Tanaman Kedelai. Balai Penelitian Kacang-kacangan dan umbi-umbian (BALITKABI). Malang.
- Adisarwanto, T. 2006. *Budidaya Kedelai dengan Pemupukan yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Agustina, L.1990.Dasar Nutrisi dan Tanaman. Rineka Cipta: Jakarta.
- Asmawati M, Ode W, dan Agriansyah A. 2016. Karakterisasi Morfologi tanaman Pisang (*Musa paradisiaca* L) di Kelurahan Tobimeita Kecamatan Abeli Kota Kendari. J. AMPIBI 1(3) :32-41.
- Badan Pusat Statistik. 2020. Kacang Hijau, Tanaman Pangan dengan Nilai Ekspor Terbesar pada 2020 | Databoks (katadata.co.id). Diakses pada tanggal 15 Mei 2022
- Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Kacang Hijau Provinsi Sumatera Utara. <http://sumut.bps.go.id/statictable/2018/09/1020/-luas-panen-produksi-danrata-rata-produksi-kacang-hijau-2021.html>. Diakses pada tanggal 05 Mei 2022.
- Balitkabi-Kacang Hijau VIMA 3 Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2014. Diakses pada tanggal 10 Mei 2022.
- Darjanto dan S.,Satifa.1994. Pengetahuan Dasar Biologi Bunga dan Teknik Penyerbukan Silang Buatan.
- Daniel, T. W., J. A. Helms, dan F. S. Baker. 1992. Prinsip-prinsip Silvikultur. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Dewi, P Dan Jumini. 2012. *Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tomat Akibat Perlakuan Jenis Pupuk*. Puspita Dewi dan Jumini. J. Floratek, 7: 76 – 84.
- Diaz-Perez, J.C., K. D. Batal, 2002. Colored plastic fill mulches affect tomato growth and yield via changes in root-zone temperature. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 127 (1): 127-136
- Ernawati, E. (2016). Pengaruh Pemberian Kompos Batang Pisang Kepok (*Musa acuminata balbissiana* Colla) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L) dan Sumbangsihnya Pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Di SMA/MA Kelas XII. Diakses dari <http://eprints.radenfatah.ac.id/eprint/1474>
- Gabesius, Y. O., Luthfi Aziz Mahmud Siregar dan Yusuf Husni. 2012. *Respon pertumbuhan dan produksi beberapa varietas Kedelai (Glycine max (L.) Merrill) terhadap pemberian pupuk bokashi*. Jurnal Online Agroekoteknologi Vol. 1 No. 1.
- Garner,Houward.(2007) *The Glory of Multiple Intelligences*. New York. Basic books.

- Goldsworthy dan Fisher,1996, *Fisilogi Tanaman Budidaya tropic*. Yogyakarta: Gadjadara University Press.
- Hairunsiyah, 1991. Pengaruh empat jenis bahan organik pada tiga dosis pemberian N terhadap pertumbuhan dan hasil gabah pada padi sawah beririgasi. *Balitbang Pertanian Ballitan Banjarbaru Kindai*, 2: 5-9
- Hakim,N.,M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Nugroho. M.K.Saul. M.A. Diha, G.B. Hong, H.H. Bailey.1986. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung
- Hardjoloekito, A.J.H. 2009. *Pengaruh pengapuran dan pemupukan P terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (Glycine max L.) pada tanah latosol*. *Jurnal Media Soerjo*, 5(2):1-19.
- Harsono, P. (2012). Mulsa organik: pengaruhnya terhadap lingkungan mikro, sifat kimia tanah dan keragaan cabai merah di tanah vertisol Sukoharjo pada musim kemarau. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 3(1), 35-41.
- Hendrival, L. dan Nisa A. 2013. Efikasi Beberapa Insektisida Nabati untuk Mengendalikan Hama.
- Junita, F.,S. Muhartini dan D. Kastono.2002. Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Takaran Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakchoi. *Ilmu Pertanian*. IX (1) : 37 – 45
- Kementerian pertanian. 2016. *Petunjuk Teknis Pengelolaan Produksi Kacang Tanah dan Kacang Hijau Tahun Anggaran 2016*. Hal : 46.
- Kurniawan,Agus.2014."Pengaruh Dosis Kompos Berbahan Dasar Campuran Feses dan cangkang Telur Ayam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam CABut (*Amaranthus tricolor L*). Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII". *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol.1 No.1. 2011. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lubis,Erida dan Barus Arfiani. 2013."Respon Pertumbuhan dan Produksi Kedelai (*Glycine max(L)* Meril) Akibat Pemberian Limbah Padat (sludge) Kelapa sawit dan Pupuk Cair Organik." *Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian: UMSU Medan. Agrium Oktober 2013 volume 18 No 2*.
- Lugman, Nuskha Amri. 2012. Keberadaan jenis Kultivar serta Pemetaan Persebaran Tanaman Pisang (*Musa sp*) pada Ketinggian yang berbeda di Pegunungan Kapur Kecamatan Ayah Kabupaten Kabumen . *Jurnal hasil penelitian yogyakarta:Universitas negeri yogyakarta*. 2012.
- Lingga dan Marsono. 2002. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Litbang.2013. <https://www.litbang.pertanian.go.id/spp/sblp-2013>. Diakses pada tanggal 10 Mei 2022
- Litbang.2015. <https://www.litbang.pertanian.go.id/spp/sblp-2015>. Diakses pada tanggal 10 MEI 2022.

- Montgomery. Douglas C. (2009). *Statistical Quality Control: A Modern Introduction (6th ed)*. Asia: John Wiley & Sons, Inc.
- Marwoto. 2008. *Hama Penyakit dan Masalah Hara pada Tanaman Kacang Hijau*. Bogor: Depertemen Pertanian.
- Marwoto dan Suharsono. 2008. Strategi dan Komponen Teknologi Pengendalian Ulat Graya (*Spodoptera Litura Fabricius*) Pada Tanaman Kacang Hujau. *Jurna litbang Penelitian*.27(4).
- Marsono, P.S.2001.*Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi, Penebaran Swadaya*, Jakarta.
- Purba, J.H., I. P. Parmila, dan K. K. Sari. 2018. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Hijau (*Glycine Max (L.) Merrill*) Varietas Edamame. *Agro Bali: Agricultural Journal* 1(2):69-81.
- Purwono, Rudi Hartono. 2005. *Teknik Budidaya Kacang Hijau di Berbagai Kondisi Lahan dan Musim*.
- PT.Petrokimia Gresik 2008. Proses pembuatan pupuk petroganik. Tersedia Pada <http://petroganik.wordpress.com/2008/07/16/petroganik-prosespembuatan-pupuk-organik/>.Gresik. 25-02-2015. 22.
- Pasaribu, Eko Andi, 2009. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Pemberian Berbagai Dosis Kompos Azolla (*Azolla spp.*) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae Var. Acephala DC.*). *Fak. Pertanian Univ. Sumatra Utara*.
- Rahim. Abd. Dan Hastuti. DRW. 2007. *Ekonomi Pertanian*. Jakarta : Penebar Swadaya
- Rahim, I. dan Sukarni. 2011. Pertumbuhan dan Produksi Melon pada Dua Jenis Bokashi dan Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Jurnal Agronomika. Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan. Universitas Muhammadiyah Parepare*. 1 (2): 87-91.
- Rahmawati, D. 2014. Pengaruh takaran pupuk NPK dan jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum Mill.*) kultivar tymoti. *Jurnal Agropanthera*. 3 (1): 1-13.
- Ridwan. 2017. Pengaruh Jenis Arang sebagai Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*). Skripsi. Jurusan Pendidikan IPA-Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram.
- Samudro. 2016.Fungsi Mulsa Meningkatkan Produk Pertanian. <https://organikilo.com>. [Diakses Maret 2017].
- Samosir, Albert. 2014. “Pemberian Kompos Jerami Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*zeamays saccharata sturt*). *Jurnal Ilmu Pertanian*. Vol.2 No.2.



- Sinar Tani, 2008. <https://tabloidsinartani.com/detail/indeks/agri-sarana/8101-Petani-Yuk-Gunakan-Pupuk-Organik>
- Sriharti dan Salim, T., (2008), Pemanfaatan Limbah Pisang Untuk Pembuatan Kompos Menggunakan Komposter Rotary Drum, Prosiding Seminar Nasional Teknoin 2008, Bidang Teknik Kimia dan Tekstil Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna LIPI.
- Stenis, V. C. G. G. J., Bloembergen., Eyma P. J. 1997. Flora untuk Sekolah di Indonesia. Pradnya Paramida. Jakarta.
- Soverda, N dan Hermawati, T. 2009. Respon tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merill) terhadap pemberian berbagai konsentrasi pupuk hayati. Jurnal Agronomi. Vol. 13 No. 1.
- Sumarji. 2013. Laporan Kegiatan Penyuluhan Teknik Budidaya Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek). Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Kediri.
- Sumaryo da Suryono.2000. Pengaruh Dosis Pupuk Dolomit dan SP-36 Terhadap Jumlah Bintil Akar dan Hasil Tanaman Kacang Tanah Latosol. Agrosains.Vol.2 No.2.
- Suprami Ni Luh, 2010. Pengaruh Dosis Pupuk Petroganik dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Semangka (*Citrulus vulgaris* SCARD) Tidak Dipublikasikan. Skripsi Fakultas Pertanian. Universitas Panji Sakti. Singaraja.
- Sutanto, R. 2017. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Cetakan ke-9. Kanisius. Jakarta.
- Sutriana S. 2018. Analisa Keragaman Morfologi dan Anatomi Pisang Tanduk (*Musa paradisiaca* L) di Kabupaten Enrekang. Skripsi Fakultas Sain dan Teknologi UIN Alauddin Makasar. 2018.
- Sutowo, I. 2015. Kualitas Nutrisi Silase Limbah pisang (Batang dan Bonggol) dan Molasses yang berbeda sebagai pakan Alternatif ternak Ruminansia pada musim kemarau. Skripsi. Peternakan. Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau. 2015.
- Suryati, Dhiya, Sampurno dan Anom, Edison. 2014. "Uji Beberapa Konsentrasi Pupuk Cair Azolla (*Azolla pinnata*) pada Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Pembibitan Utama". Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Tulus, S. 2011. Uji Daya Hasil Beberapa Varitas Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merill) Berdaya Hasil Tinggi Pada Lahan Kering Di Manggoapi Manokwari. Fakultas Pertanian Dan Teknologi Pertanian Universitas Negeri Papua. Manokwari. 83 hlm.
- Wieke, D, M. 2017. Pengolahan Limbah Pelapah Pisang sebagai bahan baku pembuatan baki hantaran pengantin. Skripsi. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1.

Deskripsi Benih Kacang hijau (*Vigna radiata* L.)

Nama Varietas	: Vima 3
Asal	: Introduksi dari Indonesia oleh Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi Indonesia 14 juli 2014 dengan nama asal Rudi Iswanto
Nomor Galur	: -
Warna hipokotil	: hijau
Warna epikotil	: -
Warna bunga	: hijau
Bentuk daun	: -
Warna daun	: hijau
Warna biji	: hujau
Warna polong muda	: hijau
Warna polong tua	: hitam
Tipe tanaman	: Determinit
Tinggi tanaman	: 73,5 cm
Umur berbunga	: 35 hari
Umur polong masak	: 58-65 hari
Percabangan	: 7-8 cabang
Kerebahan	: Tahan rebah
Bobot 100 biji	: 6,61 g
Kandungan protein	: 22,69 %
Kandungan lemak	: 0,75 %
Daya hasil	: 2,44 ton/ha
Kerebahan	: Tahan rebah
Rentan terhadap penyakit	: Embun tepung
Keterangan lain	: Polong mudah pecah
Thn. dan nomor SK	: 234/PVHP/2014 /14 Juli 2014

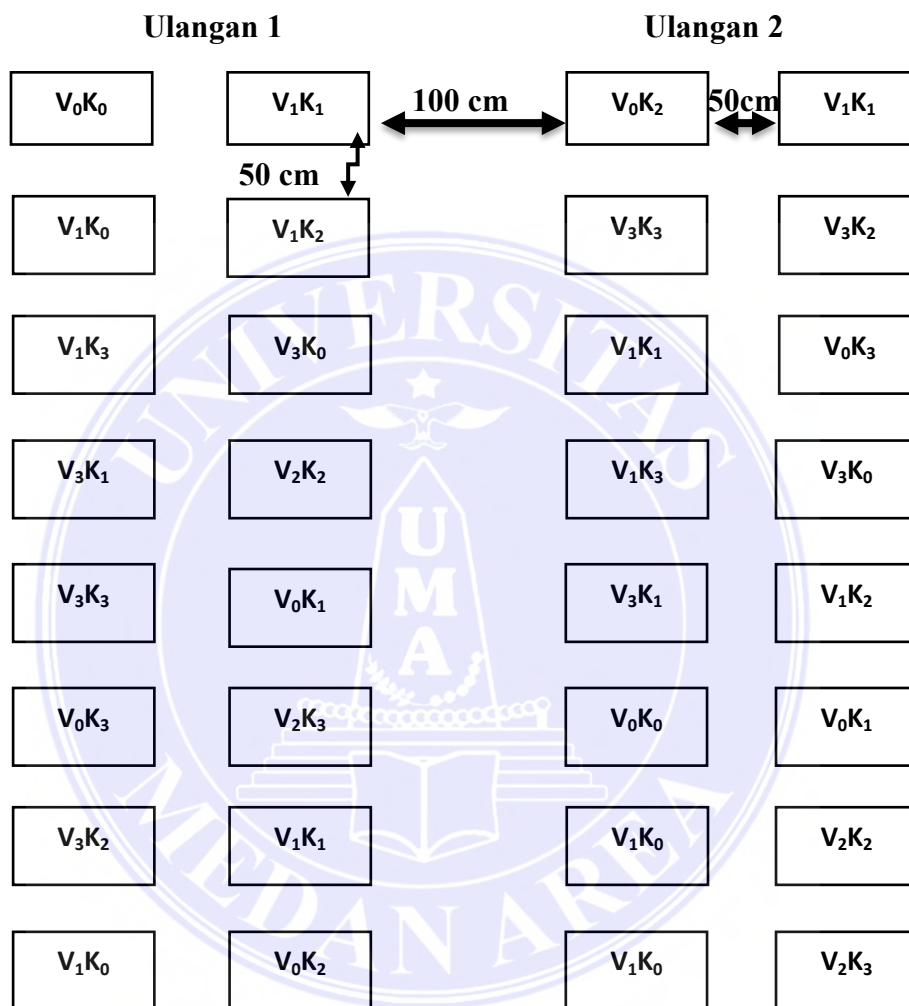
Pemulia :Rudi Iswanto, M.Anwari,Trustinah,Hadi Purwono  
Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi

(Sumber) : Balitkabi-Kacang Hijau VIMA 3 Balai Penelitian  
Tanaman Aneka Kacang dan Umbi 2014

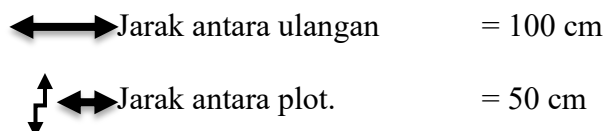


**Lampiran 2.**  
Denah Penelitian

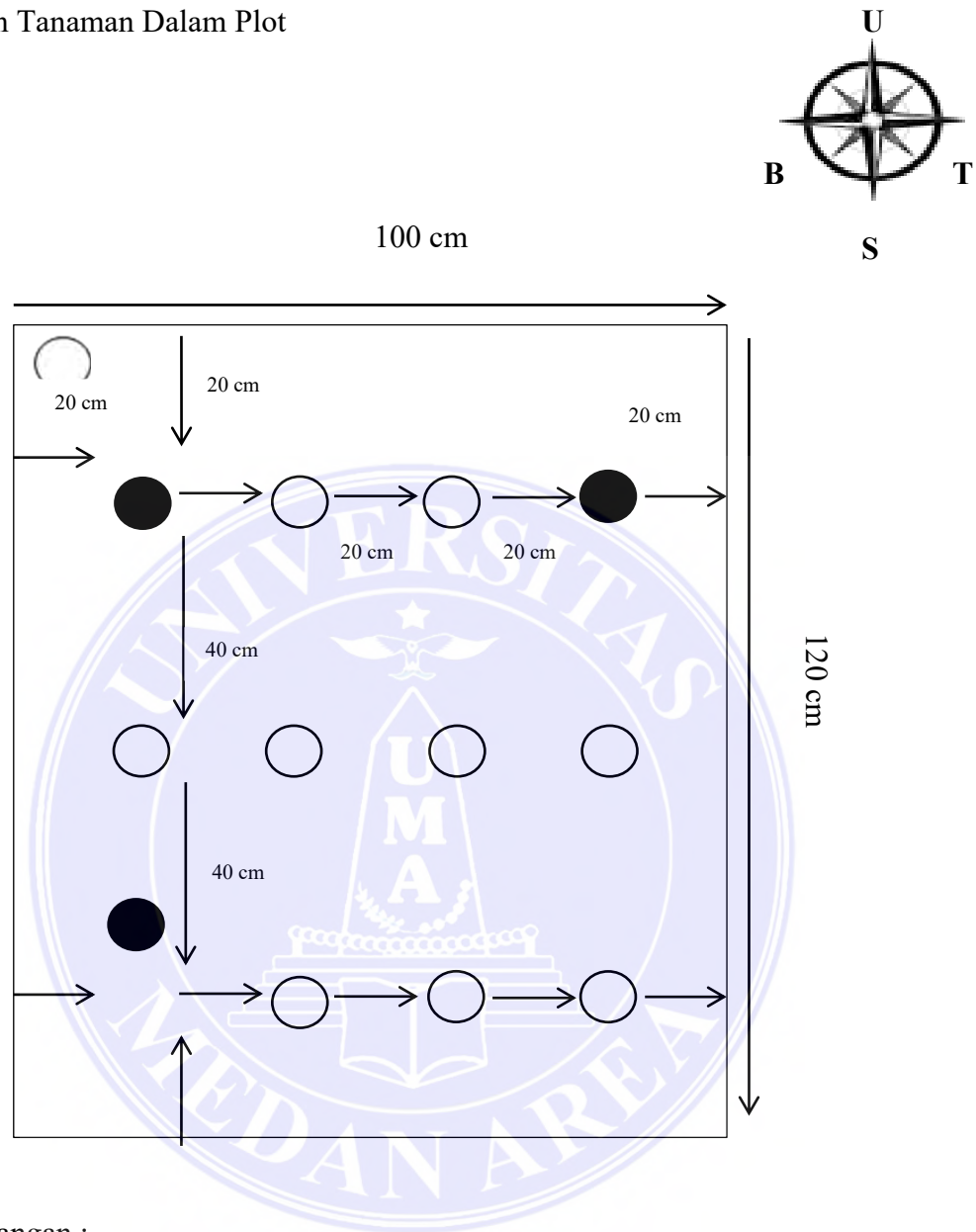
**Ulangan**



**Keterangan :**



### Lampiran 3. Denah Tanaman Dalam Plot



Keterangan :

- : Jarak Tanam
- : 3 Tanaman Sampel
- : Tanaman Bukan Sampel
- ○ : 12 Jumlah Seluruh Tanaman

**Lampiran 4. Tabel Jadwal Kegiatan Penelitian**

No	Kegiatan	Bulan															
		Oktober 2022				November 2022				Desember 2022				Januari 2023			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan Mulsa Batang Pisang	•															
2	Pembersihan Lahan	•															
3	Pembuatan Bedengan		•														
4	Aplikasi Pupuk Petroganik		•														
5	Penanaman Kacang Hijau			•													
6	Aplikasi Mulsa Batang Pisang			•													
7	Pengamatan Parameter					•											
8	Pemeliharaan					•	•	•	•	•	•						
9	Panen															•	
10	Pengolahan Data															•	•



Lampiran 5. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Kacang hijau Umur 2 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	22,33	21,ss00	43,33	21,67
V0K1	23,33	22,00	45,33	22,67
V0K2	23,33	22,33	45,67	22,83
V0K3	21,67	22,33	44,00	22,00
V1K0	23,00	23,67	46,67	23,33
V1K1	23,67	23,33	47,00	23,50
V1K2	23,00	23,33	46,33	23,17
V1K3	19,33	24,33	43,67	21,83
V2K0	20,67	21,33	42,00	21,00
V2K1	23,67	24,67	48,33	24,17
V2K2	25,00	25,33	50,33	25,17
V2K3	22,00	22,67	44,67	22,33
V3K0	24,33	23,33	47,67	23,83
V3K1	19,67	22,33	42,00	21,00
V3K2	23,00	21,00	44,00	22,00
V3K3	23,00	23,33	46,33	23,17
Total	361	366,333	727,33	-
Rataan	22,56	23,03	-	22,73

Lampiran 6. Daftar Dwi Kasta Data Tinggi Tanaman Umur 2 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	43,33	45,33	45,67	44,00	178,33	22,29
V1	46,67	47,00	46,33	43,67	183,67	22,96
V2	42,00	48,33	50,33	44,67	185,33	23,17
V3	47,67	42,00	44,00	46,33	180,00	22,50
Total	179,67	182,67	186,33	178,67	727,33	-
Rataan	22,46	22,83	23,29	22,33	-	22,73

Lampiran 7. Sidik Ragam Data Tinggi Tanaman Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	16531,68					
Kelompok	1	0,89	0,89	0,62	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	3,90	1,30	0,91	tn	3,29	5,42
K	3	4,46	1,49	1,03	tn	2,90	5,42
V x K	9	31,07	3,45	2,40	tn	2,59	3,89
Galat	15	21,56	1,44				
Total	32	16593,56					
KH	5,27						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 8. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Kacang hijau Umur 3 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	30,83	29,07	59,90	29,95
V0K1	29,27	30,23	59,50	29,75
V0K2	29,53	29,70	59,23	29,62
V0K3	30,93	30,90	61,83	30,92
V1K0	31,20	30,10	61,30	30,65
V1K1	31,80	30,97	62,77	31,38
V1K2	31,00	29,60	60,60	30,30
V1K3	31,13	31,67	62,80	31,40
V2K0	32,17	29,03	61,20	30,60
V2K1	31,87	30,40	62,27	31,13
V2K2	32,03	32,27	64,30	32,15
V2K3	29,40	31,10	60,50	30,25
V3K0	32,40	31,03	63,43	31,72
V3K1	31,47	30,00	61,47	30,73
V3K2	33,00	29,63	62,63	31,32
V3K3	33,30	31,10	64,40	32,20
Total	501,333	486,8	988,13	-
Rataan	31,33	30,42	-	30,88

Lampiran 9. Daftar Dwi Kasta Data Tinggi Tanaman Umur 3 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	59,90	59,50	59,23	61,83	240,47	30,06
V1	61,30	62,77	60,60	62,80	247,47	30,93
V2	61,20	62,27	64,30	60,50	248,27	31,03
V3	63,43	61,47	62,63	64,40	251,93	31,49
Total	245,83	246,00	246,77	249,53	988,13	-
Rataan	30,73	30,75	30,85	31,19	-	30,88

Lampiran 10. Daftar Sidik Ragam Data Tinggi Tanaman Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	30512,73					
Kelompok	1	6,60	6,60	6,57	*	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	8,60	2,87	2,86	tn	3,29	5,42
K	3	1,10	0,37	0,37	tn	2,90	5,42
V x K	9	9,21	1,02	1,02	tn	2,59	3,89
Galat	15	15,07	1,00				
Total	32	30553,32					
KH	3,24						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 11. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Kacang hijau Umur 4 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	47,87	54,23	102,10	51,05
V0K1	48,73	54,70	103,43	51,72
V0K2	50,43	52,47	102,90	51,45
V0K3	50,67	57,33	108,00	54,00
V1K0	46,67	53,67	100,33	50,17
V1K1	48,77	55,33	104,10	52,05
V1K2	50,10	55,20	105,30	52,65
V1K3	47,87	58,87	106,73	53,37
V2K0	52,10	61,47	113,57	56,78
V2K1	49,40	58,30	107,70	53,85
V2K2	50,20	55,33	105,53	52,77
V2K3	53,47	55,67	109,13	54,57
V3K0	50,80	51,33	102,13	51,07
V3K1	51,83	51,67	103,50	51,75
V3K2	50,47	51,67	102,13	51,07
V3K3	55,13	54,33	109,47	54,73
Total	804,5	881,567	1686,07	-
Rataan	50,28	56,05	-	52,69

Lampiran 12. Daftar Dwi Kasta Data Tinggi Tanaman Umur 4 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	102,10	103,43	102,90	108,00	416,43	52,05
V1	100,33	104,10	105,30	106,73	416,47	52,06
V2	113,57	107,70	105,53	109,13	435,93	54,49
V3	102,13	103,50	102,13	109,47	417,23	52,15
Total	418,13	418,73	415,87	433,33	1686,07	-
Rataan	52,27	52,34	51,98	54,17	-	52,69

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Data Tinggi Tanaman Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	88838,15					
Kelompok	1	185,60	185,60	28,82	**	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	34,69	11,56	1,80	tn	3,29	5,42
K	3	23,84	7,95	1,23	tn	2,90	5,42
V x K	9	33,63	3,74	0,58	tn	2,59	3,89
Galat	15	96,58	6,44				
Total	32	89212,51					
KH	4,81						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 14. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Kacang hijau Umur 5 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	55,23	62,10	117,33	58,67
V0K1	57,90	62,37	120,27	60,13
V0K2	62,43	63,63	126,07	63,03
V0K3	57,63	62,90	120,53	60,27
V1K0	64,95	59,63	124,58	62,29
V1K1	58,40	62,73	121,13	60,57
V1K2	62,45	60,33	122,78	61,39
V1K3	64,80	63,13	127,93	63,97
V2K0	63,30	60,37	123,67	61,83
V2K1	61,93	63,73	125,67	62,83
V2K2	61,67	62,20	123,87	61,93
V2K3	61,23	62,70	123,93	61,97
V3K0	61,03	62,17	123,20	61,60
V3K1	63,67	64,50	128,17	64,08
V3K2	63,70	62,23	125,93	62,97
V3K3	65,90	65,57	131,47	65,73
Total	986,23	1000,3	1986,53	-
Rataan	61,64	62,15	-	62,08

Lampiran 15. Daftar Dwi Kasta Data Tinggi Tanaman Umur 5 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	117,33	120,27	126,07	120,53	484,20	60,53
V1	124,58	121,13	122,78	127,93	496,43	62,05
V2	123,67	125,67	123,87	123,93	497,13	62,14
V3	123,20	128,17	125,93	131,47	508,77	63,60
Total	488,78	495,23	498,65	503,87	1986,53	-
Rataan	61,10	61,90	62,33	62,98	-	62,08

Lampiran 16. Daftar Sidik Ragam Data Tinggi Tanaman Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	123321,92				
Kelompok	1	6,19	6,19	1,18	tn	4,54
Perlakuan						
V	3	37,76	12,59	2,41	tn	3,29
K	3	14,99	5,00	0,96	tn	2,90
V x K	9	37,34	4,15	0,79	tn	2,59
Galat	15	78,36	5,22			
Total	32	123496,56				
KH	3,68					

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 17. Data Pengamatan Tinggi Tanaman (cm) Kacang hijau Umur 6 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	65,53	71,73	137,27	68,63
V0K1	72,03	68,83	140,87	70,43
V0K2	66,33	72,43	138,77	69,38
V0K3	70,27	73,23	143,50	71,75
V1K0	67,60	72,80	140,40	70,20
V1K1	71,17	69,37	140,53	70,27
V1K2	71,50	70,27	141,77	70,88
V1K3	72,67	76,83	149,50	74,75
V2K0	67,20	75,55	142,75	71,38
V2K1	67,00	72,07	139,07	69,53
V2K2	74,10	75,53	149,63	74,82
V2K3	71,10	75,60	146,70	73,35
V3K0	71,50	72,87	144,37	72,18
V3K1	70,13	76,17	146,30	73,15
V3K2	71,30	75,73	147,03	73,52
V3K3	71,50	72,93	144,43	72,22
Total	1120,93	1171,95	2292,88	-
Rataan	70,06	72,85	-	71,65

Lampiran 18. Daftar Dwi Kasta Data Tinggi Tanaman Umur 6 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	137,27	140,87	138,77	143,50	560,40	70,05
V1	140,40	140,53	141,77	149,50	572,20	71,53
V2	142,75	139,07	149,63	146,70	578,15	72,27
V3	144,37	146,30	147,03	144,43	582,13	72,77
Total	564,78	566,77	577,20	584,13	2292,88	-
Rataan	70,60	70,85	72,15	73,02	-	71,65

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Data Tinggi Tanaman Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1	
NT	1	164291,06					
Pelompok	1	81,33	81,33	15,36	**	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	33,64	11,21	2,12	tn	3,29	5,42
K	3	30,97	10,32	1,95	tn	2,90	5,42
V x K	9	42,90	4,77	0,90	tn	2,59	3,89
Galat	15	79,43	5,30				
Total	32	164559,34					
KH	3,21						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata



Lampiran 20. Data Pengamatan Tinggi Tanaman Kacang hijau Umur 7 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	78,17	79,80	157,97	78,98
V0K1	76,07	78,60	154,67	77,33
V0K2	78,43	77,93	156,37	78,18
V0K3	76,90	78,23	155,13	77,57
V1K0	78,40	77,97	156,37	78,18
V1K1	77,97	78,47	156,43	78,22
V1K2	77,27	79,23	156,50	78,25
V1K3	77,00	81,00	158,00	79,00
V2K0	74,20	79,80	154,00	77,00
V2K1	78,30	79,23	157,53	78,77
V2K2	81,10	78,98	160,08	80,04
V2K3	83,77	81,77	165,53	82,77
V3K0	80,27	77,23	157,50	78,75
V3K1	79,00	80,57	159,57	79,78
V3K2	81,77	82,87	164,63	82,32
V3K3	82,60	83,80	166,40	83,20
Total	1261,2	1275,48	2536,68	-
Rataan	78,83	79,25	-	79,27

Lampiran 21. Daftar Dwi Kasta Data Tinggi Tanaman Umur 7 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	157,97	154,67	156,37	155,13	624,13	78,02
V1	156,37	156,43	156,50	158,00	627,30	78,41
V2	154,00	157,53	160,08	165,53	637,15	79,64
V3	157,50	159,57	164,63	166,40	648,10	81,01
Total	625,83	628,20	637,58	645,07	2536,68	-
Rataan	78,23	78,53	79,70	80,63	-	79,27

Lampiran 22. Daftar Sidik Ragam Data Tinggi Tanaman Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	201086,32					
Kelompok	1	6,38	6,38	2,60	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	43,86	14,62	5,95	**	3,29	5,42
K	3	29,44	9,81	4,00	*	2,90	5,42
V x K	9	36,32	4,04	1,64	tn	2,59	3,89
Galat	15	36,84	2,46				
Total	32	201239,16					
KH	1,97						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 23. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Kacang hijau Umur 2 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	4,00	4,00	8,00	4,00
V0K1	4,00	4,00	8,00	4,00
V0K2	4,00	4,33	8,33	4,17
V0K3	4,00	4,00	8,00	4,00
V1K0	4,00	4,33	8,33	4,17
V1K1	4,00	4,00	8,00	4,00
V1K2	4,00	4,00	8,00	4,00
V1K3	4,00	4,33	8,33	4,17
V2K0	4,00	4,00	8,00	4,00
V2K1	4,00	4,00	8,00	4,00
V2K2	4,00	4,00	8,00	4,00
V2K3	4,00	4,00	8,00	4,00
V3K0	4,00	4,00	8,00	4,00
V3K1	4,00	4,00	8,00	4,00
V3K2	4,00	4,00	8,00	4,00
V3K3	4,00	4,00	8,00	4,00
Total	64	65	129,00	-
Rataan	4,00	4,08	-	4,03

Lampiran 24. Daftar Dwi Kasta Data Jumlah Daun Umur 2 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	8,00	8,00	8,33	8,00	32,33	4,04
V1	8,33	8,00	8,00	8,33	32,67	4,08
V2	8,00	8,00	8,00	8,00	32,00	4,00
V3	8,00	8,00	8,00	8,00	32,00	4,00
Total	32,33	32,00	32,33	32,33	129,00	-
Rataan	4,04	4,00	4,04	4,04	-	4,03

Lampiran 25. Daftar Sidik Ragam Data Jumlah Daun Umur 2 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	520,03					
Kelompok	1	0,03	0,03	3,46	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	0,04	0,01	1,41	tn	3,29	5,42
K	3	0,01	0,00	0,38	tn	2,90	5,42
V x K	9	0,09	0,01	1,07	tn	2,59	3,89
Galat	15	0,14	0,01				
Total	32	520,33					
KH	2,35						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 26. Data Pengamatan Jumlah Daun Tanaman Kacang hijau Umur 3 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	5,67	5,33	11,00	5,50
V0K1	5,00	5,33	10,33	5,17
V0K2	5,33	6,00	11,33	5,67
V0K3	4,67	5,33	10,00	5,00
V1K0	5,00	5,67	10,67	5,33
V1K1	5,67	5,33	11,00	5,50
V1K2	5,00	5,33	10,33	5,17
V1K3	6,33	5,00	11,33	5,67
V2K0	6,67	6,00	12,67	6,33
V2K1	4,67	5,00	9,67	4,83
V2K2	5,67	5,67	11,33	5,67
V2K3	4,67	5,33	10,00	5,00
V3K0	6,00	5,33	11,33	5,67
V3K1	5,33	5,00	10,33	5,17
V3K2	6,00	5,67	11,67	5,83
V3K3	6,00	5,67	11,67	5,83
Total	87,6667	87	174,67	-
Rataan	5,48	5,44	-	5,46

Lampiran 27. Daftar Dwi Kasta Data Jumlah Daun Umur 3 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	11,00	10,33	11,33	10,00	42,67	5,33
V1	10,67	11,00	10,33	11,33	43,33	5,42
V2	12,67	9,67	11,33	10,00	43,67	5,46
V3	11,33	10,33	11,67	11,67	45,00	5,63
Total	45,67	41,33	44,67	43,00	174,67	-
Rataan	5,71	5,17	5,58	5,38	-	5,46

Lampiran 28. Daftar Sidik Ragam Data Jumlah Daun Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	953,39					
Pelompok	1	0,01	0,01	0,08	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	0,36	0,12	0,68	tn	3,29	5,42
K	3	1,36	0,45	2,57	tn	2,90	5,42
V x K	9	2,89	0,32	1,82	tn	2,59	3,89
Galat	15	2,65	0,18				
Total	32	960,67					
KK	7,70						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 29. Data Jumlah Daun Tanaman Kacang hijau Umur 4 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	8,67	7,67	16,33	8,17
V0K1	8,00	8,33	16,33	8,17
V0K2	8,33	7,67	16,00	8,00
V0K3	8,00	7,33	15,33	7,67
V1K0	8,00	8,00	16,00	8,00
V1K1	7,67	7,33	15,00	7,50
V1K2	8,00	8,00	16,00	8,00
V1K3	8,67	7,67	16,33	8,17
V2K0	7,33	7,67	15,00	7,50
V2K1	7,67	7,33	15,00	7,50
V2K2	8,33	8,00	16,33	8,17
V2K3	8,33	8,33	16,67	8,33
V3K0	8,33	7,67	16,00	8,00
V3K1	8,00	7,67	15,67	7,83
V3K2	8,33	8,00	16,33	8,17
V3K3	8,33	8,00	16,33	8,17
Total	130	124,667	254,67	-
Rataan	8,13	7,78	-	7,96

Lampiran 30. Dwi Kasta Data Jumlah Daun Umur 4 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	16,33	16,33	16,00	15,33	64,00	8,00
V1	16,00	15,00	16,00	16,33	63,33	7,92
V2	15,00	15,00	16,33	16,67	63,00	7,88
V3	16,00	15,67	16,33	16,33	64,33	8,04
Total	63,33	62,00	64,67	64,67	254,67	-
Rataan	7,92	7,75	8,08	8,08	-	7,96

Lampiran 31. Sidik Ragam Data Jumlah Daun Tanaman Kacang hijau Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1	
NT	1	2026,72					
Pelompok	1	0,89	0,89	10,91	**	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	0,14	0,05	0,57	tn	3,29	5,42
K	3	0,61	0,20	2,50	tn	2,90	5,42
V x K	9	1,53	0,17	2,08	tn	2,59	3,89
Galat	15	1,22	0,08				
Total	32	2031,11					
KH	3,58						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 32. Data Jumlah Daun Tanaman Kacang hijau Umur 5 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	9,67	10,67	20,33	10,17
V0K1	9,67	11,00	20,67	10,33
V0K2	9,33	11,00	20,33	10,17
V0K3	9,67	11,33	21,00	10,50
V1K0	10,00	11,00	21,00	10,50
V1K1	10,33	11,33	21,67	10,83
V1K2	10,67	11,00	21,67	10,83
V1K3	11,00	10,67	21,67	10,83
V2K0	10,67	12,00	22,67	11,33
V2K1	10,67	11,00	21,67	10,83
V2K2	10,33	11,00	21,33	10,67
V2K3	10,33	10,67	21,00	10,50
V3K0	10,00	11,33	21,33	10,67
V3K1	11,33	9,33	20,67	10,33
V3K2	10,67	11,00	21,67	10,83
V3K3	11,67	10,67	22,33	11,17
Total	166	175	341,00	-
Rataan	10,38	11,06	-	10,66

Lampiran 33. Dwi Kasta Data Jumlah Daun Umur 5 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	20,33	20,67	20,33	21,00	82,33	10,29
V1	21,00	21,67	21,67	21,67	86,00	10,75
V2	22,67	21,67	21,33	21,00	86,67	10,83
V3	21,33	20,67	21,67	22,33	86,00	10,75
Total	85,33	84,67	85,00	86,00	341,00	-
Rataan	10,67	10,58	10,63	10,75	-	10,66

Lampiran 34. Sidik Ragam Data Jumlah Daun Tanaman Kacang hijau Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	3633,78					
Pelompok	1	2,53	2,53	5,12	*	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	1,45	0,48	0,98	tn	3,29	5,42
K	3	0,12	0,04	0,08	tn	2,90	5,42
V x K	9	1,70	0,19	0,38	tn	2,59	3,89
Galat	15	7,41	0,49				
Total	32	3647,00					
KH	6,59						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata



Lampiran 35. Data Jumlah Daun Tanaman Kacang hijau Umur 6 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	13,00	13,67	26,67	13,33
V0K1	12,67	12,67	25,33	12,67
V0K2	13,33	13,33	26,67	13,33
V0K3	14,00	13,33	27,33	13,67
V1K0	13,33	13,67	27,00	13,50
V1K1	12,00	14,00	26,00	13,00
V1K2	13,33	13,33	26,67	13,33
V1K3	13,00	13,00	26,00	13,00
V2K0	13,33	14,00	27,33	13,67
V2K1	12,67	13,33	26,00	13,00
V2K2	13,00	13,67	26,67	13,33
V2K3	13,67	13,67	27,33	13,67
V3K0	13,67	13,33	27,00	13,50
V3K1	13,00	13,33	26,33	13,17
V3K2	13,33	13,00	26,33	13,17
V3K3	13,00	14,00	27,00	13,50
Total	210,333	215,333	425,67	-
Rataan	13,15	13,47	-	13,30

Lampiran 36. Dwi Kasta Data Jumlah Daun Umur 6 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	26,67	25,33	26,67	27,33	106,00	13,25
V1	27,00	26,00	26,67	26,00	105,67	13,21
V2	27,33	26,00	26,67	27,33	107,33	13,42
V3	27,00	26,33	26,33	27,00	106,67	13,33
Total	108,00	103,67	106,33	107,67	425,67	-
Rataan	13,50	12,96	13,29	13,46	-	13,30

Lampiran 37. Sidik Ragam Data Jumlah Daun Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	5662,25					
Pelompok	1	0,78	0,78	3,84	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	0,20	0,07	0,34	tn	3,29	5,42
K	3	1,45	0,48	2,38	tn	2,90	5,42
V x K	9	0,81	0,09	0,44	tn	2,59	3,89
Galat	15	3,05	0,20				
Total	32	5668,56					
KH	3,39						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 38. Data Jumlah Daun Tanaman Kacang hijau Umur 7 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	15,33	16,33	31,67	15,83
V0K1	15,67	16,33	32,00	16,00
V0K2	15,33	16,33	31,67	15,83
V0K3	16,00	17,00	33,00	16,50
V1K0	16,00	16,33	32,33	16,17
V1K1	16,67	17,00	33,67	16,83
V1K2	16,33	16,67	33,00	16,50
V1K3	16,00	16,67	32,67	16,33
V2K0	16,00	16,67	32,67	16,33
V2K1	16,33	17,00	33,33	16,67
V2K2	16,33	16,00	32,33	16,17
V2K3	15,67	16,67	32,33	16,17
V3K0	17,00	16,33	33,33	16,67
V3K1	16,67	16,33	33,00	16,50
V3K2	16,00	16,67	32,67	16,33
V3K3	17,33	16,67	34,00	17,00
Total	258,667	265	523,67	-
Rataan	16,17	16,58	-	16,36

Lampiran 39. Dwi Kasta Data Jumlah Daun Umur 7 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	31,67	32,00	31,67	33,00	128,33	16,04
V1	32,33	33,67	33,00	32,67	131,67	16,46
V2	32,67	33,33	32,33	32,33	130,67	16,33
V3	33,33	33,00	32,67	34,00	133,00	16,63
Total	130,00	132,00	129,67	132,00	523,67	-
Rataan	16,25	16,50	16,21	16,50	-	16,36

Lampiran 40. Sidik Ragam Data Jumlah Daun Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1	
NT	1	8569,59					
Pelompok	1	1,25	1,25	7,29	*	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	1,45	0,48	2,82	tn	3,29	5,42
K	3	0,59	0,20	1,15	tn	2,90	5,42
V x K	9	1,31	0,15	0,85	tn	2,59	3,89
Galat	15	2,58	0,17				
Total	32	8576,78					
KH	2,53						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 41. Data Jumlah Cabang Tanaman Kacang hijau Umur 3 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	1,33	1,67	3,00	1,50
V0K1	1,33	1,33	2,67	1,33
V0K2	1,67	1,33	3,00	1,50
V0K3	1,33	1,33	2,67	1,33
V1K0	1,67	1,33	3,00	1,50
V1K1	2,33	1,33	3,67	1,83
V1K2	1,00	1,00	2,00	1,00
V1K3	1,00	1,33	2,33	1,17
V2K0	1,00	1,00	2,00	1,00
V2K1	1,33	1,67	3,00	1,50
V2K2	1,33	1,67	3,00	1,50
V2K3	1,33	1,67	3,00	1,50
V3K0	1,67	1,33	3,00	1,50
V3K1	1,67	1,33	3,00	1,50
V3K2	1,67	1,33	3,00	1,50
V3K3	1,33	1,33	2,67	1,33
Total	23	22	45,00	-
Rataan	1,44	1,39	-	1,41

Lampiran 42. Dwi Kasta Data Jumlah Cabang Umur 3 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	3,00	2,67	3,00	2,67	11,33	1,42
V1	3,00	3,67	2,00	2,33	11,00	1,38
V2	2,00	3,00	3,00	3,00	11,00	1,38
V3	3,00	3,00	3,00	2,67	11,67	1,46
Total	11,00	12,33	11,00	10,67	45,00	-
Rataan	1,38	1,54	1,38	1,33	-	1,41

Lampiran 43. Sidik Ragam Data Jumlah Cabang Umur 3 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	63,28					
Pelompok	1	0,03	0,03	0,46	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	0,04	0,01	0,19	tn	3,29	5,42
K	3	0,20	0,07	1,00	tn	3,29	5,42
V x K	9	1,09	0,12	1,77	tn	2,59	3,89
Galat	15	1,02	0,07				
Total	32	65,67					
KH	18,58						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 44. Data Jumlah Cabang Tanaman Kacang hijau Umur 4 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	2,00	2,00	4,00	2,00
V0K1	2,33	2,33	4,67	2,33
V0K2	2,33	2,00	4,33	2,17
V0K3	3,00	2,67	5,67	2,83
V1K0	2,67	2,67	5,33	2,67
V1K1	2,33	3,00	5,33	2,67
V1K2	2,67	2,00	4,67	2,33
V1K3	2,67	3,00	5,67	2,83
V2K0	2,00	3,00	5,00	2,50
V2K1	3,00	2,67	5,67	2,83
V2K2	2,33	3,00	5,33	2,67
V2K3	2,67	2,33	5,00	2,50
V3K0	2,33	3,00	5,33	2,67
V3K1	2,67	2,33	5,00	2,50
V3K2	2,67	3,33	6,00	3,00
V3K3	2,33	2,67	5,00	2,50
Total	40	42	82,00	-
Rataan	2,50	2,56	-	2,56

Lampiran 45. Dwi Kasta Data Jumlah Cabang Umur 4 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	4,00	4,67	4,33	5,67	18,67	2,33
V1	5,33	5,33	4,67	5,67	21,00	2,63
V2	5,00	5,67	5,33	5,00	21,00	2,63
V3	5,33	5,00	6,00	5,00	21,33	2,67
Total	19,67	20,67	20,33	21,33	82,00	-
Rataan	2,46	2,58	2,54	2,67	-	2,56

Lampiran 46. Sidik Ragam Data Jumlah Cabang Umur 4 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	210,13					
Pelompok	1	0,13	0,13	1,00	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	0,57	0,19	1,52	tn	3,29	5,42
K	3	0,18	0,06	0,48	tn	2,90	5,42
V x K	9	1,35	0,15	1,20	tn	2,59	3,89
Galat	15	1,88	0,13				
Total	32	214,22					
KH	13,79						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 47. Data Jumlah Cabang Tanaman Kacang hijau Umur 5 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	5,00	5,00	10,00	5,00
V0K1	4,00	4,33	8,33	4,17
V0K2	4,67	5,00	9,67	4,83
V0K3	4,33	4,00	8,33	4,17
V1K0	4,33	4,67	9,00	4,50
V1K1	4,67	4,33	9,00	4,50
V1K2	4,33	4,67	9,00	4,50
V1K3	4,67	4,00	8,67	4,33
V2K0	4,33	4,67	9,00	4,50
V2K1	4,67	4,33	9,00	4,50
V2K2	4,33	4,67	9,00	4,50
V2K3	5,00	4,33	9,33	4,67
V3K0	4,00	5,00	9,00	4,50
V3K1	4,67	4,67	9,33	4,67
V3K2	4,33	4,67	9,00	4,50
V3K3	5,00	4,67	9,67	4,83
Total	72,3333	73	145,33	-
Rataan	4,52	4,50	-	4,54

Lampiran 48. Dwi Kasta Data Jumlah Cabang Umur 5 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	10,00	8,33	9,67	8,33	36,33	4,54
V1	9,00	9,00	9,00	8,67	35,67	4,46
V2	9,00	9,00	9,00	9,33	36,33	4,54
V3	9,00	9,33	9,00	9,67	37,00	4,63
Total	37,00	35,67	36,67	36,00	145,33	-
Rataan	4,63	4,46	4,58	4,50	-	4,54

Lampiran 49. Sidik Ragam Data Jumlah Cabang Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	660,06				
Pelompok	1	0,01	0,01	0,14	tn	4,54
Perlakuan						
V	3	0,11	0,04	0,36	tn	3,29
K	3	0,14	0,05	0,45	tn	2,90
V x K	9	1,25	0,14	1,35	tn	2,59
Galat	15	1,54	0,10			
Total	32	663,11				
KH	7,05					

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata



Lampiran 50. Data Jumlah Cabang Tanaman Kacang hijau Umur 6 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	5,33	6,00	11,33	5,67
V0K1	5,33	5,00	10,33	5,17
V0K2	5,67	5,67	11,33	5,67
V0K3	5,33	5,33	10,67	5,33
V1K0	5,00	5,33	10,33	5,17
V1K1	5,33	5,67	11,00	5,50
V1K2	5,00	5,33	10,33	5,17
V1K3	5,33	5,00	10,33	5,17
V2K0	5,33	5,67	11,00	5,50
V2K1	5,33	5,33	10,67	5,33
V2K2	5,33	5,67	11,00	5,50
V2K3	5,67	4,67	10,33	5,17
V3K0	5,33	5,67	11,00	5,50
V3K1	5,67	5,67	11,33	5,67
V3K2	5,33	5,33	10,67	5,33
V3K3	5,33	5,33	10,67	5,33
Total	85,6667	86,6667	172,33	-
Rataan	5,35	5,39	-	5,39

Lampiran 51. Dwi Kasta Data Jumlah Cabang Umur 6 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	11,33	10,33	11,33	10,67	43,67	5,46
V1	10,33	11,00	10,33	10,33	42,00	5,25
V2	11,00	10,67	11,00	10,33	43,00	5,38
V3	11,00	11,33	10,67	10,67	43,67	5,46
Total	43,67	43,33	43,33	42,00	172,33	-
Rataan	5,46	5,42	5,42	5,25	-	5,39

Lampiran 52. Sidik Ragam Data Jumlah Cabang Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	928,09					
Pelompok	1	0,03	0,03	0,41	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	0,23	0,08	1,02	tn	3,29	5,42
K	3	0,20	0,07	0,90	tn	2,90	5,42
V x K	9	0,64	0,07	0,94	tn	2,59	3,89
Galat	15	1,14	0,08				
Total	32	930,33					
KH	5,10						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 53. Data Jumlah Cabang Tanaman Kacang hijau Umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
V0K0	6,33	6,35	12,68	6,34
V0K1	7,35	6,14	13,49	6,75
V0K2	6,35	6,25	12,60	6,30
V0K3	6,14	7,25	13,39	6,70
V1K0	6,45	6,15	12,60	6,30
V1K1	6,34	6,15	12,49	6,25
V1K2	6,84	6,25	13,09	6,55
V1K3	6,34	6,34	12,68	6,34
V2K0	6,35	6,25	12,60	6,30
V2K1	6,15	6,25	12,40	6,20
V2K2	6,34	6,86	13,20	6,60
V2K3	7,15	6,18	13,33	6,67
V3K0	7,15	6,76	13,91	6,96
V3K1	6,15	6,17	12,32	6,16
V3K2	7,15	6,35	13,50	6,75
V3K3	7,25	6,71	13,96	6,98
Total	105,83	102,41	208,24	-
Rataan	6,61	6,40	-	6,51

Lampiran 54. Dwi Kasta Data Jumlah Cabang Umur 7 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	12,68	12,60	12,60	13,91	51,79	6,47
V1	13,49	12,49	12,40	12,32	50,70	6,34
V2	12,60	13,09	13,20	13,50	52,39	6,55
V3	13,39	12,68	13,33	13,96	53,36	6,67
Total	52,16	50,86	51,53	53,69	208,24	-
Rataan	6,52	6,36	6,44	6,71	-	6,51

Lampiran 55. Sidik Ragam Data Jumlah Cabang Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hit	0,05	0,01	
Nilai Tengah		1	1355,12				
Kelompok		1	0,37	0,37	2,30 tn	4,54	8,68
Faktor V		3	0,55	0,18	1,15 tn	3,29	5,42
Faktor K		3	0,47	0,16	0,98 tn	3,29	5,42
VK		9	1,14	0,13	0,80 tn	2,59	3,89
Galat		15	2,38	0,16			
Total		32	1360,03				

Lampiran 56. Data Umur Berbunga Tanaman Kacang hijau

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	40,00	37,00	77,00	38,50
V0K1	37,00	39,33	76,33	38,17
V0K2	44,00	38,67	82,67	41,33
V0K3	39,33	39,67	79,00	39,50
V1K0	37,67	39,33	77,00	38,50
V1K1	37,00	38,33	75,33	37,67
V1K2	36,67	39,00	75,67	37,83
V1K3	39,00	40,33	79,33	39,67
V2K0	38,00	39,00	77,00	38,50
V2K1	39,00	40,67	79,67	39,83
V2K2	37,33	39,33	76,67	38,33
V2K3	37,33	39,67	77,00	38,50
V3K0	38,33	39,33	77,67	38,83
V3K1	40,00	39,00	79,00	39,50
V3K2	37,67	39,33	77,00	38,50
V3K3	36,67	38,00	74,67	37,33
Total	615	626	1241,00	-
Rataan	38,44	39,19	-	38,78

Lampiran 57. Dwi Kasta Umur Berbunga Tanaman Kacang hijau

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	77,00	76,33	82,67	79,00	315,00	39,38
V1	77,00	75,33	75,67	79,33	307,33	38,42
V2	77,00	79,67	76,67	77,00	310,33	38,79
V3	77,67	79,00	77,00	74,67	308,33	38,54
Total	308,67	310,33	312,00	310,00	1241,00	-
Rataan	38,58	38,79	39,00	38,75	-	38,78

Lampiran 58. Sidik Ragam Umur Berbunga Tanaman Kacang hijau

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1
NT	1	48127,53				
Kelompok	1	3,78	3,78	1,69	tn	4,54
Perlakuan						
V	3	4,34	1,45	0,65	tn	3,29
K	3	0,70	0,23	0,11	tn	3,29
V x K	9	24,25	2,69	1,21	tn	2,59
Galat	15	33,50	2,23			
Total	32	48194,11				
KH	3,85					

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 59. Data Jumlah Polong Per Tanaman Sampel Tanaman Kacang hijau

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	155,67	190,67	346,33	173,17
V0K1	178,00	185,33	363,33	181,67
V0K2	186,00	193,33	379,33	189,67
V0K3	182,67	198,33	381,00	190,50
V1K0	183,00	189,00	372,00	186,00
V1K1	191,67	193,00	384,67	192,33
V1K2	179,33	203,33	382,67	191,33
V1K3	194,33	217,00	411,33	205,67
V2K0	203,67	186,00	389,67	194,83
V2K1	198,33	209,67	408,00	204,00
V2K2	216,00	207,33	423,33	211,67
V2K3	209,67	212,67	422,33	211,17
V3K0	208,67	206,00	414,67	207,33
V3K1	223,67	203,33	427,00	213,50
V3K2	247,67	215,00	462,67	231,33
V3K3	246,33	269,33	515,67	257,83
Total	3204,67	3279,33	6484,00	-
Rataan	200,29	198,81	-	202,63

Lampiran 60. Dwi Kasta Jumlah Polong Per Tanaman Sampel

Pelakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	346,33	363,33	379,33	381,00	1470,00	183,75
V1	372,00	384,67	382,67	411,33	1550,67	193,83
V2	389,67	408,00	423,33	422,33	1643,33	205,42
V3	414,67	427,00	462,67	515,67	1820,00	227,50
Total	1522,67	1583,00	1648,00	1730,33	6484,00	-
Rataan	190,33	197,88	206,00	216,29	-	202,63

Lampiran 61. Sidik Ragam Polong Per Tanaman Sampel

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	1313820,50					
Pelompok	1	174,22	174,22	1,07	tn	4,54	8,68
Pelakuan							
V	3	8480,94	2826,98	17,31	**	3,29	5,42
K	3	2974,53	991,51	6,07	**	3,29	5,42
V x K	9	1286,36	142,93	0,88	tn	2,59	3,89
Galat	15	2449,22	163,28				
Total	32	1329185,78					
KH	6,30						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 62. Data Jumlah Polong Per Plot Tanaman Kacang hijau

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	828,00	823,00	1651,00	825,50
V0K1	848,00	872,67	1720,67	860,33
V0K2	857,67	817,33	1675,00	837,50
V0K3	870,33	875,67	1746,00	873,00
V1K0	871,67	864,00	1735,67	867,83
V1K1	871,67	869,00	1740,67	870,33
V1K2	862,00	882,00	1744,00	872,00
V1K3	884,00	879,67	1763,67	881,83
V2K0	879,67	849,67	1729,33	864,67
V2K1	894,67	867,33	1762,00	881,00
V2K2	870,67	880,00	1750,67	875,33
V2K3	874,33	882,00	1756,33	878,17
V3K0	887,00	908,33	1795,33	897,67
V3K1	873,67	909,67	1783,33	891,67
V3K2	890,33	914,00	1804,33	902,17
V3K3	914,00	926,00	1840,00	920,00
Total	13977,7	14020,3	27998,00	-
Rataan	873,60	863,53	-	874,94

Lampiran 63. Dwi Kasta Jumlah Polong Per Plot

Pelakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	1651,00	1720,67	1675,00	1746,00	6792,67	849,08
V1	1735,67	1740,67	1744,00	1763,67	6984,00	873,00
V2	1729,33	1762,00	1750,67	1756,33	6998,33	874,79
V3	1795,33	1783,33	1804,33	1840,00	7223,00	902,88
Total	6911,33	7006,67	6974,00	7106,00	27998,00	-
Rataan	863,92	875,83	871,75	888,25	-	874,94

Lampiran 64. Sidik Ragam Jumlah Polong Per Plot

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	24496500,13					
Pelompok	1	56,89	56,89	0,25	tn	4,54	8,68
Pelakuan							
V	3	11621,74	3873,91	16,82	**	3,29	5,42
K	3	2477,15	825,72	3,59	*	3,29	5,42
V x K	9	1724,87	191,65	0,83	tn	2,59	3,89
Galat	15	3453,89	230,26				
Total	32	24515834,67					
KH	1,73						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata



Lampiran 65. Data Persentase Serangan Hama Pada Umur 5 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	2,08	2,08	4,17	2,08
V0K1	6,25	2,08	8,33	4,17
V0K2	2,08	4,17	6,25	3,13
V0K3	4,17	4,17	8,33	4,17
V1K0	2,08	4,17	6,25	3,13
V1K1	6,25	2,08	8,33	4,17
V1K2	2,08	4,17	6,25	3,13
V1K3	2,08	4,17	6,25	3,13
V2K0	2,08	2,08	4,17	2,08
V2K1	2,08	2,08	4,17	2,08
V2K2	2,08	4,17	6,25	3,13
V2K3	4,17	4,17	8,33	4,17
V3K0	6,25	4,17	10,42	5,21
V3K1	2,08	4,25	6,34	3,17
V3K2	2,08	2,08	4,17	2,08
V3K3	2,08	2,08	4,17	2,08
Total	50	52,17	102,17	-
Rataan	3,13	3,30	-	3,19

Lampiran 66. Dwi Kasta Persentase Serangan Hama Umur 5 MST

Pelakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	4,17	8,33	6,25	8,33	27,08	3,39
V1	6,25	8,33	6,25	6,25	27,08	3,39
V2	4,17	4,17	6,25	8,33	22,92	2,86
V3	10,42	6,34	4,17	4,17	25,09	3,14
Total	25,00	27,17	22,92	27,08	102,17	-
Rataan	3,13	3,40	2,86	3,39	-	3,19

Lampiran 67. Sidik Ragam Persentase Serangan Hama Umur 5 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit	F 0,5	F 0,1	
NT	1	326,21					
Pelompok	1	0,15	0,15	0,07	tn	4,54	8,68
Pelakuan							
V	3	1,48	0,49	0,23	tn	3,29	5,42
K	3	1,53	0,51	0,23	tn	2,90	5,42
V x K	9	25,06	2,78	1,28	tn	2,59	3,89
Galat	15	32,59	2,17				
Total	32	387,01					
KH	46,16						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 68. Data Persentase Serangan Hama Pada Umur 6 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	8,33	8,33	16,67	8,33
V0K1	14,58	8,33	22,92	11,46
V0K2	8,33	10,42	18,75	9,38
V0K3	10,42	12,50	22,92	11,46
V1K0	10,42	10,42	20,83	10,42
V1K1	12,50	8,33	20,83	10,42
V1K2	8,33	16,67	25,00	12,50
V1K3	8,33	10,42	18,75	9,38
V2K0	10,42	8,37	18,78	9,39
V2K1	12,50	10,42	22,92	11,46
V2K2	8,33	10,42	18,75	9,38
V2K3	8,33	12,50	20,83	10,42
V3K0	16,67	16,67	33,33	16,67
V3K1	6,25	10,42	16,67	8,33
V3K2	8,33	12,50	20,83	10,42
V3K3	10,42	12,50	22,92	11,46
Total	162,5	179,2	341,70	-
Rataan	10,16	10,59	-	10,68

Lampiran 69. Dwi Kasta Persentase Serangan Hama PUmur 6 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	16,67	22,92	18,75	22,92	81,25	10,16
V1	20,83	20,83	25,00	18,75	85,42	10,68
V2	18,78	22,92	18,75	20,83	81,28	10,16
V3	33,33	16,67	20,83	22,92	93,75	11,72
Total	89,62	83,33	83,33	85,42	341,70	-
Rataan	11,20	10,42	10,42	10,68	-	10,68

Lampiran 70. Sidik Ragam Persentase Serangan Hama Pada Umur 6 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	3648,72					
Pelompok	1	8,72	8,72	1,37	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
V	3	12,99	4,33	0,68	tn	3,29	5,42
K	3	3,29	1,10	0,17	tn	2,90	5,42
V x K	9	103,00	11,44	1,80	tn	2,59	3,89
Galat	15	95,38	6,36				
Total	32	3872,08					
KH	23,61						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata

Lampiran 71. Data Persentase Serangan Hama Pada Umur 7 MST

Pelakuan	Kelompok		Total	Rataan
	I	II		
V0K0	47,87	54,23	102,10	51,05
V0K1	48,73	54,70	103,43	51,72
V0K2	50,43	52,47	102,90	51,45
V0K3	50,67	57,33	108,00	54,00
V1K0	46,67	53,67	100,33	50,17
V1K1	48,77	55,33	104,10	52,05
V1K2	50,10	55,20	105,30	52,65
V1K3	47,87	58,87	106,73	53,37
V2K0	52,10	61,47	113,57	56,78
V2K1	49,40	58,30	107,70	53,85
V2K2	50,20	55,33	105,53	52,77
V2K3	53,47	55,67	109,13	54,57
V3K0	50,80	51,33	102,13	51,07
V3K1	51,83	51,67	103,50	51,75
V3K2	50,47	51,67	102,13	51,07
V3K3	55,13	54,33	109,47	54,73
Total	804,5	881,567	1686,07	-
Rataan	50,28	56,05	-	52,69

Lampiran 72. Dwi Kasta Persentase Serangan Hama Umur 7 MST

Pelakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
V0	102,10	103,43	102,90	108,00	416,43	52,05
V1	100,33	104,10	105,30	106,73	416,47	52,06
V2	113,57	107,70	105,53	109,13	435,93	54,49
V3	102,13	103,50	102,13	109,47	417,23	52,15
Total	418,13	418,73	415,87	433,33	1686,07	-
Rataan	52,27	52,34	51,98	54,17	-	52,69

Lampiran 73. Sidik Ragam Persentase Serangan Hama Umur 7 MST

SK	DB	JK	KT	Fhit		F 0,5	F 0,1
NT	1	88838,15					
Pelompok	1	185,60	185,60	28,82	**	4,54	8,68
Pelakuan							
V	3	34,69	11,56	1,80	tn	3,29	5,42
K	3	23,84	7,95	1,23	tn	2,90	5,42
V x K	9	33,63	3,74	0,58	tn	2,59	3,89
Galat	15	96,58	6,44				
Total	32	89212,51					
KH	4,81						

Keterangan : tn = tidak nyata, \* = nyata, \*\* = sangat nyata



Lampiran 74. Dokumentasi Penelitian.



Gambar 1. Pembuatan Plot penelitian. Keterangan : a) pencangkulan tanah; b) pengukuran plot; c) pengukuran tinggi plot

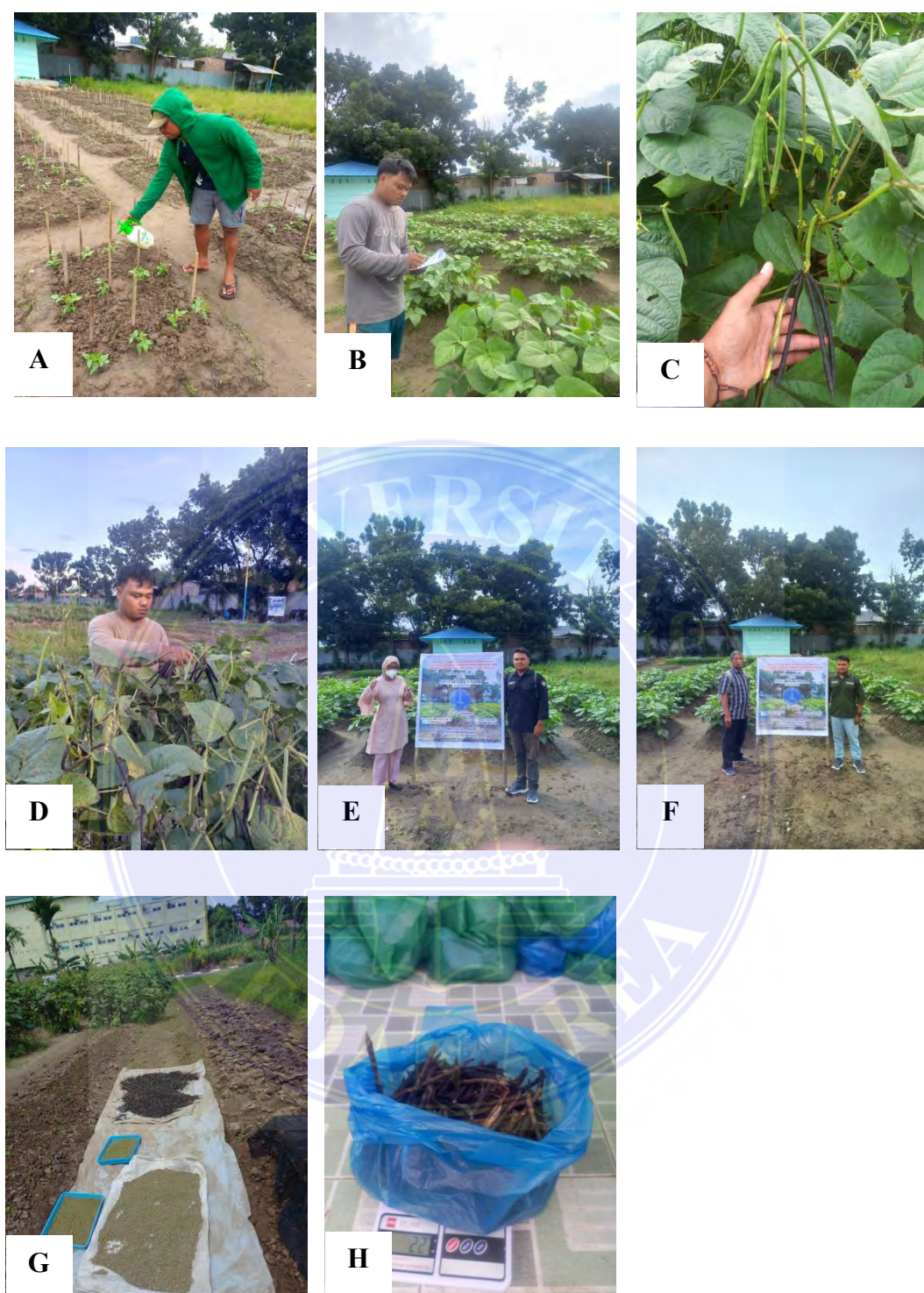


Gambar 2. Pembuatan mulsa batang Pisang. Keterangan : a) pencacahan mulsa batang pisang 1 pisang; b) mulsa batang pisang dijemur; c) mulsa batang pisang ditimbang dan siap diaplikasikan.



Gambar 3. pupuk Petroganik. Keterangan : a) pemberian pupuk petrogenik; b) pencampuran pupuk petrogenik dengan tanah.





Gambar 4. Pelaksanaan Penelitian. Keterangan : a)Pemberian Obat Hama;

b) pengamatan tinggi tanaman; c) kacang hijau siap panen;

d) pemanenan kacang hijau; e) supervise dosen pembimbing I; f) supervise dosen pembimbing II; g)penjemuran kacang hijau; h) penimbangan hasil tanaman sampel.



Gambar 5. Serangan Hama pada tanaman kacang hijau.



Gambar : Belalang




Gambar: Spodeptera Litura



Gambar: Nezara viridula



Lampiran 75. Analisis kandungan hara Tanah



LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)

LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Jenis Sampel : Tanah Lahan Percobaan UMA

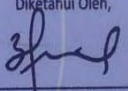
Nama Pengirim Sampel : Josep Rubentua T

Tanggal : 30 November 2022

No. Lab : Kode B

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji			Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel			
Nitrogen (N)	%	0,26			VOLUMETRI
P Bray II	ppm	15,84			SPEKTROFOTOMETRI
K	me / 100 gr	0,71			AAS
Mg	me / 100 gr	0,34			AAS
PH H <sub>2</sub> O	-	6,12			POTENSIMETRI


Diketahui Oleh,



Penjab. Lab



Lampiran 76. Analisis Kandungan Hara Batang pisang

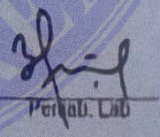


**LABORATORIUM PUSAT PENELITIAN KELAPA SAWIT (PPKS)**

**LAPORAN HASIL PENGOJIAN**

Jenis Sampel : Batang Pisang      Tanggal : 30 November 2022  
 Nama Pengirim Sampel : Josep Rubentua T      No. Lab : Kode 0

Parameter uji	Satuan	Hasil Uji		Metode Uji
		No. Lab/Kode Sampel		
Nitrogen (N)	%	0,83		VOLUMETRI
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> total	%	0,43		SPEKTROFOTOMETRI
K <sub>2</sub> O	%	0,87		AAS
PH	-	6,12		POTENSIMETRI
C-Organik	%	7,80		SPEKTROFOTOMETRI
C/N	-	14,60		-

Ditetapkan Oleh,  
  
 Perhadi Lubis



ID WMO : 96031  
 Nama Stasiun : Stasiun Klimatologi Sumatera Utara  
 Lintang : 3.62114  
 Bujur : 98.71485  
 Elevasi : 25

Tanggal	Tn	Tx	Tavg	RH_avg	RR	ss
07-10-2022	25,4	31	27,6	85		9,9
08-10-2022	25,8	31,8	27,3	88		0,8
09-10-2022	24,2	31,6	26,9	87	2,3	0,7
10-10-2022	24	30,4	26,6	84	0,8	1,6
11-10-2022	23,8	32,6	27,8	82	1,5	0,6
12-10-2022	23,6	32,6	27,5	84	28	3,6
13-10-2022	24,2	33	27,8	83	0,1	1,2
14-10-2022	24	33,2	27,7	80		4
15-10-2022	25,2	33,4	28,5	78		9,7
16-10-2022	24,6	33,4	28,1	82		7,2
17-10-2022	24	32,8	27,9	84	31,5	7,3
18-10-2022	25,6	34	28,9	84	8,5	9
19-10-2022	24,2	31,6	27,2	83	5	8,3
20-10-2022	25,2	33	28,5	80	8888	4,3
21-10-2022	24,6	33,4	28	78		9
22-10-2022	23,4	32,8	27,5	81	58,5	8
23-10-2022	24,6	31,6	27,1	86	0,2	4,1
24-10-2022	22,6	29,4	25,6	90	70,1	7,2
25-10-2022	23,4	31,8	26,9	86	1,8	1,4
26-10-2022	23,8	32,4	27,1	84	0,3	8,5
27-10-2022	24	31,6	26,9	86	34,3	1
28-10-2022	23,6	32	26,7	85	21	3,9
29-10-2022	24,2	30,2	26,3	87	0,2	6,8
30-10-2022	24	33	27	85	3,2	2,2
31-10-2022	24,8	32,6	27,4	86	8888	7,8

**Keterangan :**

8888: data tidak terukur

9999: Tidak Ada Data (tidak dilakukan pengukuran)

Tn: Temperatur minimum (°C)

Tx: Temperatur maksimum (°C)

Tavg: Temperatur rata-rata (°C)

RH\_avg: Kelembaban rata-rata (%)

RR: Curah hujan (mm)

ss: Lamanya penyinaran matahari (jam)







ID WMO : 96031  
 Nama Stasiun : Stasiun Klimatologi Sumatera Utara  
 Lintang : 3.62114  
 Bujur : 98.71485  
 Elevasi : 25

Tanggal	Tn	Tx	Tavg	RH_avg	RR	ss
01-11-2022	24	29,4	26,1	92	68	6,5
02-11-2022	23,6	30,6	25,9	90	8,8	0,9
03-11-2022	24,4	32,2	26,7	86	8888	1,2
04-11-2022	23	33,2	26,8	83	9,5	6,7
05-11-2022	24,6	32,4	27,9	80		5,6
06-11-2022	26	32,2	28,3	82		3
07-11-2022	22,6	33	26,9	82	48	5,4
08-11-2022	24,2	31,6	27,8	83	0	5
09-11-2022	25,2	32,4	27,9	84	0,2	0,7
10-11-2022	23,8	32,8	27,7	82	0	4,2
11-11-2022	24,6	30,6	27	82	0,2	4
12-11-2022	24,4	32,6	27,7	80		0,8
13-11-2022	24,8	31	27,4	84		8,5
14-11-2022	23,4	31,6	26,6	85	9,4	1,5
15-11-2022	23,8	31	27	82	1,5	5,5
16-11-2022	24,4	32,8	27,6	82		4,7
17-11-2022	24,2	32,2	26,9	83	20	8,4
18-11-2022	23,2	29,8	25,8	86	0,6	5
19-11-2022	24,4	32,8	27,8	80		0,5
20-11-2022	25	30,2	27	86		7,6
21-11-2022	23,4	33,2	27	79	8888	0,5
22-11-2022	22,8	31	26,7	85	54	8,4
23-11-2022	24,6	31,8	27,2	84		3,6
24-11-2022	23,8	31,4	26,9	85	26,2	4,8
25-11-2022	23,8	31,8	26,9	85	9	6,1
26-11-2022	24,4	31,8	27,5	86	1,2	6,1
27-11-2022	24	33,4	26,5	86	0,6	6,2
28-11-2022	24	32,8	26,8	88	43	4,8
29-11-2022	24,4	31,8	27,6	86	52,7	4,5
30-11-2022	24,4	30,8	27,1	87	3,5	2,7

Keterangan :

8888: data tidak terukur

9999: Tidak Ada Data (tidak dilakukan pengukuran)

Tn: Temperatur minimum (°C)

Tx: Temperatur maksimum (°C)

Tavg: Temperatur rata-rata (°C)

RH\_avg: Kelembaban rata-rata (%)

RR: Curah hujan (mm)

ss: Lamanya penyinaran matahari (jam)

